Weltblick

Wilhelm Bölsche

Weltblick.

Gedanken zu Natur und Kunst.

Von

Wilhelm Bölsche.

Vierte Auflage.
(Siebentes Tausend.)

Dresden.
Verlag von Carl Reißner.
1905.

Druck von H. Klöppel, Quedlinburg.

Vorwort.

Unter zwei silbergrauen, nur oben mit einem struppigen grünen Moosfell roh bekleideten Granitblöcken schiebt sich leise plätschernd und klingend ein Forellenbächlein vor. Zuerst kommt es in breiter Fläche, braungoldig der Grund, und auf diesem flimmernden Braungold huschen die kleinen Forellen wie schattenhafte Geistchen oder werfen regungslos einen feinen Schattenstreif. Dann staut es sich an hellen Steinen, bildet ein zackiges Muster wie ein Parkettboden, bis endlich das Sonnenlicht hineingreift und es zu weißblauen Silberflämmchen aufrührt. Stille rings. Die Zweige kommen in grünem Bogen fast bis zum Wasser herab. Dunkle Fichten mit hellen Sprossen. Ganz lichtgrüner Ahorn. Etwas stumpfer dagegen die Haseln. Ein Ebereschenbäumchen mit seinen gleißenden korallroten Fruchtdolden steht ganz vorne kokett im Licht. Baumstümpfe ragen ringsum, moosgrün, mit langen splitterigen Holznasen wie uralte Waldzwerge, die smaragdene Farnwedel am zerschlissenen Hut tragen. Wenn das Flimmerspiel des Blattgitters einen Augenblick wie im Sonnenzauber erstarrt ruht, lugt durch die Zweiglücken mit runden Augen die Landschaft draußen: unten ein paar gelbfahle Augen von der versengten Stoppelwiese, oben ein paar veilchenblaue der fernen Gebirgswand.

Ein winziges Bild. Tagelang ändert sich hier nichts, — immer das gleiche Wellenfunkeln, Huschen der Forellen, grüne Gaukelspiel des leise schaukelnden Blätternetzes. Und doch liegen hier Welten. Eine Welt der Wunder, aller Rätsel des Lebens schwer, ist jede dieser grünen, lichtatmenden Pflanzenzellen. Dieser Granit wurzelt in der Urwelt, in der großen Nacht, aus der es von werdenden Sonnen glüht. Durch diese rote Frucht am Ebereschenbusch gehen Lieder der Ewigkeit, Ströme von

Melodien, Gestalten in endloser Kette, unfaßbare Herrlichkeiten. An Einem, in Einem hängt Alles. Durch dieses Flüstern der Zweige weht Weltenwind. Weltaugen schauen groß und tief durch diese Lücken im Blätterwerk herein. Drücke Deine Stirn an das Moos, schließe Deine Augen, — abgrundtief liegt es in Dir, wogende Gestalten, Fragen, Rufe, — Welt. Und es ist nicht mehr zweierlei. Du blickst wieder in dieses stille Bild am Forellenbach: auf diesen grünen Zweigen wachsen zuletzt auch alle Sehnsuchten Deiner Religion, alle Geheimnisse Deiner Kunst. Dein Rätsel geht mit dieser Quelle leise raunend, flüsternd, singend vor Dir hin. Das ist nun nicht mehr anders, Du Mensch von heute, füge Dich drein. In Deinem Blick ist tiefe, tiefe Welt, wohin Du blickst, — Du mußt das tragen, mußt es dulden, es ist Dein Menschenlos.

Eine Finkenstimme lockt leise aus dem grünen Bogen. „Vogelsprachenkund wie Salomo" heißt es in dem Schwalbenliede aus der Jugendzeit. Aber es heißt dort so vom „Kindermund." Jung werden, nicht alt mit allem Weltblick, — das ist die große Aufgabe. Wieder Kindermund — und doch vogelsprachenkund.

Haus Bölsche in Mittel-Schreiberhau im Riesengebirge,
1. August 1904.

Wilhelm Bölsche.

Inhalts-Uebersicht.

Das Starenlied.

Auf dem Gebiete der Berliner Wasserwerke am Müggelsee stehen ein paar alte schöne Kiefern, — mit dem pinienhaften Stil, den die Kiefer annimmt, wenn sie sich durch einen Zufall aus dem künstlichen Stangenwalde der modernen Forstkultur herausgegerettet hat.

Einst war bei ihnen der wirkliche Waldrand, bis die roten Fabrikgebäude kamen und den Platz besetzten. Der treffliche Erbauer empfand, daß er ein liebliches Naturbild an einem nie gestörten Seerahmen bedrohe, und er verlieh den Ziegelbauten des großen Pumpwerkes, das die märkische Weltstadt tränken hilft, den äußeren Aufputz einer ehrwürdigen Abtei. Umsonst, denn die rohen qualmenden Schlote ließen sich nicht in den Abteistil verrechnen.

Wenn man bedenkt, was von Klöstern in der Welt vielfältig für Sachen in kleinen Gläschen ausgegangen sind, die die Menschen auch getränkt haben, so ginge ein Schornstein am Kloster noch an. Aber es ist doch die moderne Zeit, wenn der Klostertypus nur gerade noch ein Baustil ist, um ein paar himmelragende Schlote notdürftig zu dekorieren.

Und doch hat durch einen eigenartigen Naturzusammenhang dieser Fleck seinen wirklichen ehrwürdig alten Geisteszauber.

Wenn als erster Ostergruß noch in der herben, bleichen Märzstimmung die Stare heimkommen, sind diese einsamen Wasserwerkskiefern ihre erste Sammelstation.

Vielleicht lebt in ihrer Tradition noch, daß hier der alte Waldrand war, die erste gute Aussichtsstelle über die Gärten des Ortes, auf die sich die Einzelpaare dann zu beschaulichem Liebesleben verteilen sollen. In schwarzen Wolken kommen sie heran. Im

Nu ist es, als habe die moosgrüne Krone der Bäume einen bewegten, hüpfenden, schaukelnden Kamm von Vogelköpfen in dunkler Silhouette gegen den weißen Märzhimmel, diesen Himmel, der noch wie ein großes Auge ohne Augapfel auf die Welt starrt.

Und nun der ungeheure Lärm.

Das zierliche Pfeifen des Einzelstars vor seinem Häusel aufgelöst in einen betäubenden Massenlaut, dessen einzige Melodie ein beständiges Aufsteigen und Wiedersinken ist, stundenlang, tagelang, ein kolossales Ueben, bei dem alle Instrumente bloß knarren und schnarren, aber alle vereint etwas ergeben wie ein tönendes Meer, eine zwitschernde Brandung. Der Wind, der im Walde drüben wühlt, und der wirkliche Wogenschlag des uferwärts gepeitschten Sees verhallen darin.

Alljährlich freue ich mich auf diese Starensymphonie. Und immer seit Jahren, wenn sie sich einstellt, erlebe ich etwas dabei wie eine r e l i g i ö s e Erhebung.

Mich faßt etwas von jener Osterstimmung, zu der traditioneller veranlagte Menschen Glockentöne brauchen.

Wenn diese roten Dächer hier wirklich auf einer Abtei lägen und Glocken läuteten heraus: ich würde diese Stimmung nicht so finden. Dazu bin ich — ich will einmal in friedlicher Osterlaune dem Gegner das Wort ausleihen — zu verdorben in den Geist einer jungen, einer neuen Zeit hinein.

Es liegt gewiß ein wunderbarer Zauber auch im Glockengeläut. Geschichte läutet darin und Menschensehnsucht. Aber wenn ich den rhythmisch immer wiederkehrenden Wellen darin folge, so mischt sich allmählich ein Zwang hinein. Ich soll etwas annehmen. Eine feste, nicht weiter erschütterbare Welt wird vor mir aufgebaut. Alles ist so und so, von Ewigkeit, in Ewigkeit. Ich habe rechts oder links zu wählen. Aber rechts und links sind ewig da, dort ändert sich nichts.

Ich träume mich zu den Bildern hinüber, aus deren Heiligtum diese Glockenschwingungen sich sammeln und verbreiten. Bilder auf Goldgrund. Ja, der Grund ist Gold — aber er ist auch Grund.

Bist du bei ihm, so bist du beim ewigen Abschluß. Hinter dem Golde ist nichts.

Und du bist nur ein Stäubchen von ihm, ein Stäubchen, das doch nur wartet, von diesem blanken Grunde wieder fortgewischt zu werden, damit auch seine Stelle Gold wird. Und das alles umspannen ein paar feste Formeln, ewig wieder zu dir heranrollend wie die rhythmisch geregelten, streng wiederkehrenden Stoßwellen des Glockengeläutes.

Und auf einmal höre ich in dieses Geläute hineinprasseln das Summen und Tönen von der Kiefernkrone, dieses wilde, regellose Starenlied auf den erwachenden Naturfrühling.

Dieses unruhige Lied ist noch nicht durch jahrtausendalte Kunsttradition stilisiert. So lange die Glocken ohne Widerspruch um diesen ganzen Planeten klangen, war das Lied der Stare nur ein sinnloses Geplärr. Heute sehe ich hinter ihm ein ernstes Antlitz auftauchen: das Antlitz der Forschung.

Wir ringen dem Barbaren das Netz aus der Hand, das diese zwitschernde Vögelchen wegfangen will. Aber wir haben sie zugleich eingesponnen in unser größtes Netz, unser Geistesnetz. Durch unseren Geist soll fortan ihre Flugbahn gehen.

Ihr kurzes Leben, der Bau ihres Körpers, jedes Farbfleckchen ihrer Flügel, jede Regung ihrer halbdunkeln, wie mit einer schweren Atmosphäre fest eingeprägter Instinkte belasteten Seele soll auferstehen in unsern weiten Geist hinein, der über Sterne und Urwelten schaut. Ich denke an Gätke, den großen Erforscher des Vogelfluges, wie er auf seinem einsamen Felsen von Helgoland jahraus, jahrein den kleinen Reisenden folgt, wie sie nachts als gespenstische Schatten zum Leuchtturm sausen, wie sie Station machen von ihrer Afrikafahrt zu Tausenden und Tausenden jährlich auch in irgendeiner uralten geologischen Tradition gerade auf dieser letzten roten Gesteinszacke eines zerbröckelnden Insellandes. Ich denke an Schillings, der sich jahrelang in den afrikanischen Busch am Kilimandscharo gelegt, um Tiere in ihrem Freileben zu photographieren, nachts an der Tränke die Löwen, Zebras und Nilpferde bei Blitzlicht — Photographien, die zu einzigartigen zoologischen Meisterwerken geworden sind; auch

unsere Störche hat er so photographiert, im Moment, da sie zur Heimkehr rüsten.

Welche unerschöpfliche Fülle der Überraschungen auch nur auf einem einzigen solchen Spezialgebiet — welcher Forschungsflug der Menschheit mit jedem Tage! Und nie ein Ende, wo die Melodie langweilig wird. Viele Menschenleben ausgefüllt in der einzigen Schau nach dem Geheimnis, das diese Stare zu ihren nordischen Liebesstätten heimkehren heißt.

Nun die unabsehbare Aufgabe, alle diese Vogelarten geschichtlich auseinander abzuleiten. Und sich zu sagen, daß alle Erwerbungen dieser unendlichen Ahnenketten in Jahrmillionen zuletzt im einzelnen, in jedem der Starenhäuschen da drüben, weitergegeben werden durch ein unsagbar winziges Vermittlungsteilchen Keimplasma, das das gesamte Erbe einer Entfaltung von Pol zu Pol eines riesigen Planeten auf dem Raum eines mikroskopischen Pünktchens, in einer einzigen Zelle, trägt.

Aus diesem Liede da oben in den Kiefernkronen tönt aber wieder auch das, was uns selber innerlich mit dem Vogel zusammenbringt.

Von mir weiß ich, daß der Frühling, die Heimkehr, die Sonne, die Liebe Freude machen. Auch ich möchte singen, wenn diese Freude aufquillt, ich muß es in unwiderstehlichem Bann. Und die da oben singen! Es quillt mein Bruderblut in diesem Star, in seiner Empfindung, in dem großen Geheimnis dieser Empfindung, das uns beide umfängt.

Bei diesem Wort erinnere ich mich, wie winzig erst alles ist, was wir bisher erforscht haben. Uferlos fluten die Dinge hinaus. Wir schwimmen auf einer Apfelsinenschale in einem Ozean. Wohl hören wir bisweilen auch von der modernen Naturforschung, es sei schon alles auf feste Formeln gebracht. Kraft und Stoff! Wie das Wörtchen „Empfindung" lustig mit seiner Pritsche gegen diese starren Bilder schlägt!

Es ist noch nichts mit der für immer festgelegten „Natur".

Proteisch ringt sie sich noch aus allen Schranken unserer Weisheit. Keine Angst, daß auch aus ihr schon das einförmige Glockengeläute des „ewig Festen" zu uns herüberhalle.

Zu uns, die wir in jeder Sekunde mit dieser ganzen Erde, um die Vogelflug und Menschensehnsucht kreisen, auf ihrer Sonnenbahn dreißig Kilometer fliegen. Und die in gleicher Zeit vielleicht um weitere dreißig die Sonne auf ihrer eigenen Bahn zum Herkules-Sternbild fortreißt. Mit denen die Sonne eintaucht in den Silbersand der Welten am Firmament, sie selber nur ein Vögelchen im Schwarm, der seine Heimat hinter Millionen von Lichtjahren sucht.

Ich denke an die fünfzig Millionen Sonnen, die unsere Teleskope in unserem System allein zeigen. An die Photographien aus der Milchstraße, die Barnard auf der Lick-Sternwarte gewonnen hat, wo das Wort der Bibel endlich zum Bilde wird von dem „Sand am Meer", jedes Sandkörnlein dieser schwindelnden Fülle, dieser Düne, aufgeweht am Saum des wirklichen Weltenozeans durch den Weltenwind der ewigen Schwere, der Nebelflecke und Fixsternspiralen vor sich hertreibt, eine Sonne, die sicherlich zugleich auch eine Flamme des Lebens ist.

Und wenn alle diese Sonnen nun nichts wären als nur wieder ein Pünktchen Keimplasma in einer umfassenderen Welt? Ein Fäserchen im Gehirn eines Wesens, dessen Alltagsgedanken fünfzig Millionen ganze Milchstraßensysteme als Kraftunterlage nötig hätten? Und unter diesen Wesen erwüchse wieder ein Genie von der Größe Goethes oder Beethovens unter uns. Was würde das forschen, was denken, was an Harmonien träumen?

Osterträume, leichtfertig wie ein Starenlied.

Aber was sind auch unsere Träume wieder? Sollen wir kleinen Menschen auf dieser winzigen Erde, wir Häuflein Intelligenzstare auf einer Kiefer am Saum des Sternenwaldes, von unseren Träumen plötzlich so groß denken, daß sie mehr wären, als die Natur in ihrer Unendlichkeit realisieren kann?

Was sind sie anders, als selber kleine feine Wellen der allwaltenden kosmischen Zeugungskraft, Wellen des gleichen Prinzips, das Kristalle und Pflanzen, Planeten und Sonnen gebaut hat, Realitäten in alle Unendlichkeiten der Form hinein!

Die Natur, die den Menschen gedichtet hat, soll sie kleiner sein, als der Dichtertraum dieses Menschen ist?

Ich denke an Dantes Hölle und ich denke dann, was auch nur durch eine einzige Generation Menschenkinder auf dieser Erde an Hölle und an Himmel geht im Naturgedicht der Wirklichkeit. Und diese Generationen folgen sich jetzt in rastlosem Mahlen der ungeheuren Lebensmühle seit der Tertiärzeit. Und von Stern zu Stern wird sich das wiederholen, bis in alle Welten jener nebelhaften Sternspiralen außerhalb unseres Systems, in denen Milliarden Sonnen selbst unserem stärksten Fernrohr zu einem einzigen Fleck blassen Lichtes verschwimmen und nur die Spektralanalyse noch die Sonnennatur der einzelnen verrät.

Und all das, was wir da sehen, von dieser Kiefer hier bis zur äußersten im Spektralapparat noch faßbaren Sonne des Alls, i s t nur, weil es schon nach unendlicher verflossener Zeit die kleine Auslese ist dessen, was sich halten, was sich behaupten konnte aus einer unfaßbaren Fülle wilden, regellosen Gestaltens der Naturphantasie.

Auch wir Menschen s i n d nur, weil schon ganze Himmel und ganze Höllen experimentierender Erstentwicklung hinter uns abgesunken sind.

Dieser Gedanke, der große Gedanke, den Empedokles geahnt, den Darwin erfaßt hatte, er schiebt hinter jede Welt noch einmal eine schwindelnde Tiefe möglicher Welten, die vergehen mußten, damit diese Welt zur Dauer erstand.

Wie jenes geheimnisvolle Element Radium vielleicht aus weitestem Umkreis Energie in einen Brennpunkt gleichsam zusammenzuziehen weiß, so ist jeder Stern in seiner harmonischen Bahn und jedes Gehirn einer hohen Intelligenzstufe zweifellos schon ein unausdenkbar raffiniertes Konzentrationsprodukt, das Ende, die Blüte von Äonen der unbegrenzten Möglichkeit.

Wie viel Bahnen hat die Phantasie des Lebens ablaufen müssen, ehe der echte Mensch entstand! Tierphantasien, vielleicht auch mißlungene Menschenträume.

Mich hat ein schlichter Satz unlängst tief ergriffen, in dem der große Forscher Schweinfurth vor uralten rohen Spuren primitivster Werkzeugkultur aus der Steinzeit in Ägypten als ein Fazit langen Denkens und Zweifelns die Frage andeutete: müssen

die Verfertiger dieser Werkzeuge, die geheimnisvollerweise bald nur für Riesenfäuste, bald wieder nur für winzige Zwergenhändchen gemacht scheinen, wirklich „Menschen" aus unserer Linie gewesen sein, — waren es nicht am Ende völlig untergegangene Parallelformen, die früh schon einmal die Erde bewohnt haben, ohne zu unserm Stammbaum direkt zu gehören?

Und wieder höre ich das Starenlied da oben rauschen und summen.

Dieses Lied von den unbegrenzten Möglichkeiten ist auch das Lied von der Zukunft.

Es singt vom ewigen Fortschritt, von der ewigen Emporentstehung in den Auferstehungen der Natur, die alle unsere kühnsten Phantasien weit hinter sich lassen.

Alle Gottesträume der Menschheit liegen noch vor ihr, in ihr selbst, in ihrer eigenen Steigerung.

Die Natur, sich selbst erziehend zur Liebe, Weltenliebe träumend und ihre Träume realisierend!

Wie der Mensch hier als Kulturtechniker das Wasser dieses blauen Sees in starkem Röhrenwerk zielsicher zu seiner Stadt hinüberpumpt, so treibt er zuletzt seine Gedanken der Verbrüderung, der Toleranz, der Geistesfreiheit und Menschenliebe um diesen ganzen großen Erdball. Er erobert seinen Stern für die Intelligenz — und für eine Intelligenz, die Liebe und Frieden will.

Einen einsamen, einzelnen Stern zunächst. Aber wieder rollen die Träume auf der großen Bahn der Einheit von Menschenphantasie und schaffendem Naturprinzip.

Von Stern zu Stern ziehen die Goldseile der Naturkräfte, im Aether pulst das Licht, auf unbekanntem Pfade drängt die Gravitation; wenn die Sonne in Flecken dunkelt, so beben unsere magnetischen Apparate mit. Auf Lichtwellen und Gravitationswirkungen, elektrischen und chemischen Prozessen sind aber alle die Wunder auch der Intelligenz und der Liebe wie auf treuen Schultern hier auf Erden nur heraufgekommen. Werden nicht dereinst auch Intelligenz und Liebe so weit walten können, wie diese Kräfte jetzt schon gehen, von Stern zu Stern bis zu den letzten Lichtpünktchen fernster Milchstraßensysteme? Und dann ..?

Die Phantasie des Menschen braucht noch immer nicht Halt zu machen, wenn sie sich wirklich eins fühlt mit der Natur.

All diese Sterne und immer mehr Sterne mit all ihren Entwicklungen liegen in Raum und Zeit. Soll es aber ganz belanglos sein, dieses tiefe Phänomen in unserem Menschendenken seit drei oder vier Jahrtausenden: die Welle des Grübelns und tiefsten ahnenden Empfindens, die von den alten Indern heraufkommt bis zu Meister Eckhart und zu Angelus Silesius und wieder dann bis zu unserem großen Meister Kant: daß diese ganze Begriffswelt von Zeit und Raum selber nur ein „Ereignis" sei, daß sie eine Entwicklungsstufe nur der Intelligenz darstelle?

Ist nicht eben der Mensch, in dem solche Denker auftauchen, ein Keim bereits des Ueberganges, geht es nicht mit ihnen wie ein dämmerndes Erwachen schon durch *seine* Stufe der Naturintelligenz: ein erstes, fahles Vormorgenrot einer noch viel tieferen Innenschau und Selbstschau der Natur, unabhängig von den Begriffsschablonen des Raumes und der Zeit . . . ?

Ostergeist — wenn die Gedanken auferstehen!

Was ist solche stille Hingabe an die Unendlichkeit des Naturgeheimnisses, in dessen Schoß wir ruhen, mit dessen dunklem Segel wir fahren, Schlechteres als das, was man religiöse Erhebung nennt?

Die Glocke bannt mich in ein enges Haus. Mit meinen Staren dort kann ich über alle Welten schweben.

Und ich lausche ihrem Summen — in allem wirren Klang ist jetzt doch etwas wie ein ferner Glockenhall. Nicht so nah, so einfach, wie wir das lange gedacht haben.

Aber doch auch eine Glocke . . .

Vom ewigen Weihnachtsfest.

Es ist weit oben in der Eifel.

Winterkalt fegt der Wind über das öde Plateau, auf dem doch noch kein Schnee liegt.

Er rauscht durch das dürre, gelbbraune Stoppelgras und fällt dann über eine Böschung hinweg plötzlich jäh wie ein Vogel, der die Flügel anzieht, ein in den trüben grauschwarzen Wasserteller des „Maar".

Ein einfaches nacktes Loch im Boden ist solches Eifel-Maar, mit Wasser nachträglich gefüllt -- ein Spreng-Loch. Die Feuerkräfte der Tiefe, die auf dieser wildesten, zerfressensten Stätte Deutschlands anderswo kolossale Lavaströme heraufwälzten und weithin zu Tal ergossen, haben hier nur einfach gesprengt. Aus den uralten, versteinten Schlammschichten des Devon-Meeres, die nach Jahrmillionen endlich den freien Boden der Landschaft bildeten, haben Gaseruptionen kreisrunde Platten herausgeschossen, haben den Schiefer zu Staub zermürbt und diesen Staub weithin zerstreut. Dann ist das Loch geblieben, der Explosions-Krater: das Maar.

Gespenstisch, wie diese Geschichte, der Anblick.

Man fühlt noch die Schauer der rasenden Katastrophe. Aber dann ist das alles erstarrt; eine tote Öde liegt es jetzt wieder seit einer kleinen Ewigkeit.

Menschen hatten sich einmal hier angesiedelt — auch sie sind wieder verschollen. Ein Dorf ist hier gewesen und wieder verschwunden. Nur eine graue, verwitterte Kirche steht noch, — sie hebt sich kaum ab in ihrer trostlosen Einsamkeit von der ansteigenden braunen Stoppelhalde, — und ein winziger Friedhof hinter bröckelnder Mauer. Beide werden noch benutzt, aber von weither.

Ich schreite zwischen den paar Gräbern hin. Der eisige Wind jagt auch hier mit seiner ganzen Unerbittlichkeit durch das welke Gras, durch die letzten froststarrenden Herbstblumen.

Dieser vereinsamte, in die Wüste verstoßene Friedhof, dem sein Dorf weggestorben ist, hat etwas von besonderer Tragik.

Wie mein Blick wieder über die alte Mauer hinweg auf dem glanzlos düsteren Auge des Maar haftet, faßt mich die Stimmung eines Planeten, dem seine Menschheit gestorben ist. Alles hat ausgetobt: die Sturmgewalten der Tiefe und die letzte Leidenschaft einer Menschenbrust. Der Friede ist wieder geschlossen zwischen Mensch und Natur — aber der Friede des Grabes. Der Planet rollt seine Sonnenbahn noch äonenlang. Seine Menschheit ist nur noch eine Schrift im Stein. Es fragt niemand mehr nach der Zeit. Ob heute dieser Tag ist oder jener. Ob vielleicht Weihnachten ist . . .

Auf der Mauerbrüstung liegt ein einzelnes Schieferstück, vielleicht ein Splitter des alten Steindeckels, der hier explodiert ist.

Wie meine Hand achtlos damit spielt, löst sich ein Plättchen von der mürben Masse. Und aus der frischen Bruchfläche schaut mich etwas an wie ein winziges, runzeliges Zwergengesichtchen: die kleine, zierlich skulptierte Hohlseite der versteinerten Kalkschale eines urweltlichen Seetieres, eines Bewohners der Korallen- und Muschelbänke jenes endlos weit verschollenen Ozeans der Devon-Zeit, der einst über diesen Boden ging.

Seit Tagen waren sie mir jetzt immer und überall bei meinen Wanderungen entgegengetreten, diese Urweltler. Aus offener Halde rollten sie mir vor die Füße, aus dem Acker äugten sie mich an in dieser unerschöpflichen Fossilienstätte: die lieblichen Stiele der Seelilien, die feinen, prismatischen Kristallformen der Korallen, die lustigen Kugeln mit dem riesigen Augenpaar, zu denen sich nach Art unserer Kellertiere vor hundert Millionen Jahren die Trilobiten-Krebse im Moment irgend einer Gefahr eingerollt, um nie wieder Zeit zum Ausstrecken zu finden.

Auf dieser Mauer des Wüsten-Kirchhofes hatte aber auch diese einzelne Muschelschale ihr besonderes Antlitz.

Was verschlug's, wenn unsere Erde auch vielleicht dereinst

einmal vereist und tot durch den Weltraum lief, mit einem Kreuz, von einem Sterbenden gepflanzt: „Hier ruht die Menschheit," und ohne ein Gehirn, durch das die warme Blutwelle pulste und das Geistesschifflein trug, in dem es jubelte: „Heut ist Weinachten" — — — was verschlug es, wenn doch in all' den Äonen vor diesem Menschen kein Weihnachtsgeist gewesen war!

Dieses devonische Meer hatte geblaut und in der Sonne Silberfunken geworfen, viele Jahrtausende lang, die Seelilien hatten ihr Haupt gewiegt, die Trilobitenkobolde sich gekugelt, der Korallenfels war gewachsen, auch dieses arme Muschelchen hatte gelebt und geliebt — und von Weihnachten hatte nichts Irdisches etwas gewußt. Ging es nicht auch so?

Und mir war, das ausgeflossene, versteinerte Meer rauschte wirklich noch einmal. Ich sah die Jahrtausende fliehen, und wie eine große Wandeldekoration zogen die Landschaften der Vorzeit vorbei. Gebirge wölbten sich und zerrannen wieder zu Sand, den die Wasser in den Ozean trugen. Es wechselte der Wald, aus dem Farndickicht wurde ein dunkler Nadelholzforst und wiederum ein grüner Hain, in dem tausend bunte Blumen ihre lächelnden Augen aufschlugen.

Und „schnell und unbegreiflich schnelle", wie der Planet sich drehte, verwandelte sich in diesen vormenschlichen Paradiesgärten die Tierwelt. Auf der Korallenbank in purpurner Tiefe hub das an. Aber der Fisch stieg ans Land. Im freien Luftmeer wiegten sich der Schmetterling, der Vogel. Immer feiner die Sinne, immer wunderbarer die Arbeitsteilung der Organe untereinander, immer größer und freier die Beherrschung der Verhältnisse.

Eine tiefe, ergreifende Melodie schien aus all diesen Schöpfungstagen heraufzukommen, immer reiner, immer mehr anschwellend. Zuerst nur ein ungeheures Summen und Brausen, das endlose Experimentieren der Natur. Unzählige Tonfolgen klangen an, aber erstarben wieder. Aber dann immer doch ein Anwachsen, ein stilles Siegen immer reinerer Klänge, ein Erstarken höherer Melodienfolgen.

In all diesem Werden des Lebendigen war ein ewiges Empor.

Immer ein neues Werden auf noch Vollkommeneres hin, eine neue Geburt in ein helleres Licht auf der Schädelstätte von so viel Nacht und Tod. Mochten die Trümmer dieser alten Korallen und Seelilien sich türmen, daß Inseln und Gebirge daraus wurden: hoch oben auf dem Scheitel des Todesberges jubelte das junge Leben zur Sonne empor, und es war ein besseres, ein gesteigertes Leben. Bis der Mensch kam, der alle die Blüten zum Strauße band: der Mensch, die höchste Melodie, — der selbst das Instrument fand, neue eigene Melodien sann.

Und aus dem großen, feierlichen Rauschen dieser Klänge schien mir auf einmal eine Stimme zu kommen: „Warum feierst du Weihnachten?"

Wie gerade aus der größten Dichtung sich nicht bloß e i n Sinn, e i n e Deutung herausfinden läßt, sondern die Größe sich bewährt in vielfältigen Möglichkeiten, so läßt auch das Weihnachtsfest weit über jede engere Fassung hinaus eine viel universalere Lösung zu.

Vielfältig gewandter Glaube mag sich vor ihm zusammenfinden zu einem höchsten Sinn, und dieser Sinn wird auch den kühnsten Freidenker befriedigen.

Weihnachten ist das Fest, da im Menschen ein neuer Mensch geboren wurde. Auch wer im Christentum nur eine rein menschliche Entwickelungsstufe sieht, der wird zugeben, daß an den Moment seiner Begründung die bewußte Empfindung der Menschheit sich knüpft von dem größten Ruck, den sie je getan. Die Stunde, da jene einfachen Sätze in der Wiege lagen: Liebe im Nächsten dich; die Arbeit an deinem Nächsten ist der edelste Gottesdienst; und jeder Mensch ist dein Nächster — sie war, wie du nun auch den Grund der Dinge deuten magst, die größte Entwicklungswende im Menschenwesen, die es erlebt hat, seit es auf der Erde war.

Es war die Stunde, da in der Atomisierung dieses Menschenwesens in fünfzehnhundert Millionen Individuen das höhere Einheitswesen, die „Menschheit", bewußt geboren worden ist. Wenn die Weihnachtskerzen flammen, so sind es

stille Freudenfeuer, daß auch den Menschen auf der hellen Höhe seiner Bewußtheit schon einmal übermächtig das große „Empor“ der Entwickelung berührt hat, daß auch er schon einmal wieder neu in der Wiege lag. Das Fest der Entwickelung ist unser Weihnachtsfest.

Und nun sang der eisige Winterwind mir auf einmal doch ein anderes Lied.

Ueber die nackten Ufer dieses alten Explosionskraters und die arme, kleine Muschel in meiner Hand hinweg sang er mir zu von dem ewigen Weihnachtsfest der Geschichte.

Weihnachten war, wo immer die uralte Entwickelungslinie einen Ruck tat. Weihnachten war es, als diese Erde von Ursonnen-Welten sich löste, um fortan selber ein trotziges Individuum im Raum zu sein. Eine Weihnacht war es, als in die ebbenden Gluten dieses Erdensternes zum ersten Male der andere Sternenhimmel sah. Weihnacht, als das erste Leben die Sinne aufschlug, — Weihnacht, so oft dieses Leben eine Stufe weiter erklomm!

Weihnachten war es, als die Tierheit endlich vom Menschen fiel, als die erste Herdflamme glühte, als eine erste Hand den rohen Umriß eines Mammuts mit stammelnder Kinderkunst, in der doch schon eine neue Welt lag, auf die Wand einer Höhle kritzelte. Ein Weihnachtsbaum des Geistes glühte da oben, als die Urbabylonier zuerst in den Sternen lasen, als die Gesetztafel zum ersten Male ragte: „Du sollst nicht töten!“ — als Phidias am Parthenon schuf.

Hier verankert, gab es dieser Weihnacht aber auch kein Ende in alle Zukunft hinein.

Ueber totenSternen würde die Entwickelung triumphieren, wie sie über dieser versteinerten Muschel triumphiert hatte. Und die Weihnachtskerzen würden glühen in den unendlichen Zukunftstraum der Dinge hinein, wo der Blick versinkt in einem tiefdunkeln starrenden Auge wie dort in der schwarzen Fläche des Maar.

Ich dachte, daß es in einer Stunde dunkel sein würde und

daß dann die Sterne sich in diesem einsamen Maar spiegeln würden.

Und ich dachte an die unsagbar herrliche Arbeit der Natur, die es von diesem einfachen Wasserspiegel, der die Sonnenfünkchen des Alls widerstrahlte, gebracht hatte bis zum Menschenauge, in das jeder Stern eintauchte, um zu einer Welt von Gedanken und von Phantasien zu werden.

Wieviel Weihnacht dazu nötig gewesen war, die still vergangen war, ohne daß einer Kerzen angezündet hatte, und die doch ihre Schuldigkeit getan, wie es die Kinder vom Christkindchen glauben, das nie dabei ist und sich danken läßt und das doch alles gebracht hat . . . .

Ob Naturforschung und Dichtung sich schaden?

Der tiefe Satz von den Gedanken, die eng beieinander wohnen, und den Dingen, die sich hart im Raume stoßen, läßt sich auch umkehren.

Die Dinge in ihres Daseins Kraft wohnen oft eng beieinander, aber der grübelnde Gedanke will sie durch Sternenweiten trennen.

Mögen wir noch so skeptisch später auf unsere Schuljahre zurückschauen, — in einem hat der Schulmeister doch fast bei uns allen triumphiert: in seinem Begriff der verschiedenen Fächer; starr stand Stunde neben Stunde; und jede hatte ihr besonderes „Fach"; und im einen Fach an das andere zu denken, war Sünde; das steckt uns für immer nun im Blut.

So oft wir vom Menschen reden, erscheint er uns zerspalten in so und so viel scharfe Fächer. Leib und Seele ist schon je ein solches Fach, etwa entsprechend Turnen und, sagen wir einmal, Religion. Und ein Fach ist Naturforschung. Und ein Fach ist das Dichten. Es gibt keine Übergänge. Wehe, wer die Grenzen verschiebt.

Und doch ist das menschliche Gehirn ganz offenbar — und einigermaßen doch auch glücklicherweise — nicht das Erzeugnis eines Schulmeisters vom alten Schlage.

Im Menschengeiste gibt es nicht so und so oft ein schreckendes Rubrum, eine neue Seite mit neuer Schrift. Als Sonne über seinem Felde strahlt gerade die Einheit, diese geheimnisvoll urtümliche Einheit, aus der alle seine Kraft strömt; wo diese Einheit zittert, da zittert die Gesundheit dieses Geistes; wo die Einheit aber am höchsten ist, da wohnt der Genius.

In diesem Sinne ist mir die Mühe um eine fundamentale Trennung zwischen Forschung und Dichtung immer als eine

jener Sisyphus-Arbeiten erschienen, die uns, wie so viele, eine weltfremde, pedantische Schuldoktrin anerzogen hat. Wirklich elementare Köpfe haben sich, sagte ich mir zum Trost, in der Praxis nie um die Schablone gekümmert.

Aber unter unsern modernen Geistesfragen wird das Thema doch auch theoretisch immer wichtiger heute. Nicht allein, weil wir modernen Kulturmenschen mehr und mehr beide Gebiete in ihrer vollen Größe empfinden; weil wir wissen, was es heißt: ein Dichter sein, — gemessen an dem Kulturwert eines Mannes wie Goethe; und weil wir ebenso fest jetzt vor Augen haben, was wir in der Technik der praktischen Naturforschung verdanken, die uns wirklich Berge versetzt und uns einen neuen, sozialen Leib schafft, mit dem wir unsern Planeten umspannen. Wesentlicher ist mir, daß gerade diese beiden menschlichen Geistesbetätigungen in gleicher Kraft hineingerissen werden in die größte Krisis, die unsere Zeit meines Erachtens in ihrem tiefsten Geistesleben überall heute zu bewegen beginnt: die Krisis unserer neuen Stellung zu dem Begriff „Natur" überhaupt.

Alle wildesten Wirbel unserer gährenden Weltanschauungs-Fragen und religiösen Fragen kreisen um diesem Punkt: wie wir uns neu einrichten sollen mit diesem Begriff, der, eine ungeheuerliche neue Gewalt, mitten in unserm Ideenleben und Erfahrungsleben aufgewachsen ist in den letzten Jahrhunderten, Tempel und Bauten aller Art in unserem Geiste zerquetschend, erdrückend und endlich offene Antwort, offene Stellungnahme von allen Denkenden heischend.

Ich meine, wer sich die Augen nicht künstlich zuhält, muß diese kolossale Krisis sehen, die, einerlei, wie nun die Lösung sei, sich unabänderlich aufstaut vor dem weltumfassenden Worte „Natur", die sich aufstauen muß und auskämpfen muß für uns vor diesem Worte, weil es zu dieser Stunde wirklich „weltumfassend" geworden ist und damit die volle Wucht erhält, eine ganz große religiöse Erschütterung und Erneuerung einzuleiten.

In dem Augenblick aber, da diese Natur-Krisis uns bis

ins Herz des Denkens bewegt, müssen folgerichtig auch die beiden höchsten Gipfel nebeneinander in die grellste Beleuchtung tauchen, an denen die Menschheit seit Jahrtausenden, und immer intensiver und intensiver darin, mit der Natur um ihr „Du segnest mich denn" gerungen hat: Kunst — und Naturforschung.

Das Auge des Poeten und das Auge des aufs schärfste wissenschaftlich beobachtenden Naturforschers: — das sind, so lange wir eine kulturell arbeitende Menschheit haben, die beiden äußersten, kraftvollsten Warten dieser Menschheit gewesen gegenüber — der Natur.

Wird aber nicht auf diesen Warten mit grundsätzlich verschiedenen Methoden nach grundsätzlich verschiedenen Zielen gerungen?

Die alte Antwort bejaht das gewiß. Nicht die Goethe-Antwort, aber die hergebrachte Antwort (denn Goethe ist bei uns noch nicht hergebracht!). Und vor allem sehr scharf die Antwort der Naturwissenschaftler.

Die Härte, wie hier die Antwort formuliert wurde, hat aber zurückgewirkt wieder auf die Kunstkreise. Die stolze Lehre des Novalis, die den Dichter und den Forscher gerade einigen wollte vor dem Begriff der Wahrheit und dem Dichter dabei die Palme des höchsten Wahrheitsfinders zuerteilte, — sie ist verschollen wie eine Kuriosität. Als aber vor zwei Jahrzehnten, in der Hochblüte des theoretischen Naturalismus, ein gewaltiger Geist mit dem Gewaltsamen des großen Genius, Zola, die Poesie als ein Anhängsel bloß der beobachtenden und experimentierenden Naturwissenschaft definieren wollte, da regte sich umgekehrt doch überall der ästhetische Unmut; das dürfe man sich doch auch nicht gefallen lassen; dann doch lieber jede Berührung der Gebiete ablehnen!

Mit starkem Nachdruck konnte man jetzt wieder die alte Schiller-Formel hören: die Forschung gehe auf die Wirklichkeit, die Welt der Kunst dagegen liege im Bereich des Ideals — und das eben sei das Wesen des Ideals, daß es niemals wirklich werden könne und dürfe.

Aber wiederum dagegen wehrte sich doch auch bei ästhetischen Naturen, denen ihre Zeit nicht fremd geblieben, etwas wie ein dumpfes Gewissen. Wo schwebte dieses Ideal, wenn die „Wirklichkeit" ihm keine Stätte bot?

Wenn die Naturwissenschaft das „Weltbild" gab — und auch ehrliche ästhetische Köpfe konnten sich dieser Einsicht vielfältig nicht mehr entziehen — und das ästhetische Ideal garnicht dabei mitsprach: war es nicht doch auf dem Punkt, für uns ganz aus dem ernsthaften Gesichtskreise zu verschwinden?

Der Naturforscher auf seiner Seite vollzog den Schnitt ganz gerade. Ihm gehörte die Welt. Irgendwo m u ß t e auch das Ästhetische hinein für ihn. Wenn es sich aber selbst so luftig definierte — nun so kam es an die luftigste Stelle: an die Grenze des „Krankhaften", der Sinnestäuschungen, Halluzinationen. Das Kunstschaffen war ein gefährliches Spiel mit Halluzinationen. Die ästhetischen Ideale waren ein Erträumen von Nicht-Realem bis zur Grenze der pathologischen Sinnestäuschung. Wenn der Kunst bei so gefährlichen, an die Gehirnstörungen durch Alkoholismus bedenklich erinnernden Symptomen doch noch eine gewisse Toleranzauffassung zugesprochen wurde, so stützte sie sich auf das denkbar armseligste Motiv, das jemals ästhetisch ins Feld geführt worden war: man gestand der Kunst einen „Unterhaltungswert" für müßige Augenblicke, für Ruhepausen gleichsam im Kampf um die Realität zu.

Und mit diesem Pakt der Armut, des Mitleids, begannen jetzt wieder Ästhetiken sich auseinanderzusetzen wie mit einem Muß moderner Weltanschauung!

Einzelne ästhetische Naturen, die noch etwas von der alten Kraft und dem echten Stolz ihres Berufes sich bewahrt hatten, lehnten sich wohl dabei auf und erklärten: sie pfiffen auf die ganze Forschung und ihre Resultate als wertlosen Plunder; aber indem sie ihre Meinung kaum aussprachen, sie vervielfältigen, drucken ließen, durch Verkehrsmittel verbreiteten, bedienten sie sich selber doch fort und fort der technischen Hilfen, die eben diese Forschung und in erster Linie die naturwissenschaftliche ge-

schaffen hatte, — und dem Naturforscher stand das Recht zu, daß er sie auslachte.

So geraten wir überall ins Dilemma.

Und es ist keine Frage, daß dem Reifen einer wirklich einheitlichen, uns wieder im Ganzen unseres Daseins erfüllenden modernen Weltanschauung aus diesem Kriegszustand ein fortdauerndes Hemmnis erwächst. Es ist ein fortwährendes Sichbedrohen aus zwei Lagern, und jeder Pakt scheint irgendwie eine Vergewaltigung. Und dabei sind es doch zwei geistige Augen in unserm einen Kopf, die in Zwist sind, — zwei Augen vor der Natur, die uns kraft dieser Natur beide gewachsen sind.

Es ist natürlich wohlfeil wie Brombeeren, an einem Einzelexempel zu zeigen, daß man da nicht willkürlich mischen kann.

Ich soll eine Pflanzenblüte botanisch exakt zeichnen und beschreiben — und ich entwerfe ein Kunstwerk in Anlehnung an diese Blüte, alle Formen stilisiert, rhythmisiert, auf meine Harmoniewünsche im Sinne eines Kunstideals umgestaltet. Ich soll als Reisender die Sitten eines Naturvolkes schildern, und ich zeichne ein Idealbild im Sinne Rousseaus, wenige Wahrheitszüge ausgemalt zu einem Menschheitsbilde von paradiesischer Einfalt und Unschuld, wie i ch es auf der Höhe meiner Kultur mir als Ideal konstruieren kann. Es ist ganz gewiß, daß ich damit die Aufgaben der beschreibenden Botanik und Ethnographie als solche nicht erfülle und, falls ich mich als in ihrem Dienst stehend doch bezeichne, fälsche und verwirre; wer nach mir kommt, wird die Pflanze nicht wiedererkennen können, und damit wird der Wert meiner Beschreibung als Diagnose fallen; wer zu den Südseeinsulanern kommt und aufgrund meines Bildes ihnen an den Hals fliegt als unschuldigen Lämmern einer rosigen Schäferwelt, der wird vielleicht aufgefressen werden und so das Fatale einer poetischen Ethnographie sehr handgreiflich erfahren.

Das ist in der Tat Brombeeren-Weisheit, und wer damit das Problem für erledigt hält, mag die Lösung von allen Hecken pflücken.

Aber die Sache hat faktisch schon in diesen simpelsten Beispielen einen tieferen Gehalt.

Nehmen wir an, ich gehe bei Beschreibung jener Blume nicht den falschen Weg des Stilisierens nach meinen Wünschen, sondern ich liefere vielmehr eine Beschreibung oder Abbildung, die in der Tat so sehr dem Original entspricht, daß in ihr sozusagen dieses Original noch einmal neu im Medium unserer Sprache oder Zeichnung geschaffen ist. Dieser Akt ist ganz zweifellos der höchste denkbare Akt der strengsten, exaktesten Botanik.

Aber zugleich ist doch auch etwas darin, was der Künstler reklamieren kann. Es ist ein Akt des Schaffens darin. Allerdings in diesem Falle nur des Noch-einmal-Schaffens, — immerhin auch das schon in ein neues Medium (menschliche Sprache und Zeichnung) hinein.

Das „Schaffen" ist aber jederzeit ein Hauptmoment in jeglicher Definition des Künstlers gewesen. Und es wird sich stets ein Kreis, ein Ausschnitt wenigstens sogar von Künstlern sammeln lassen, die behaupten, es sei schon solches bloß Noch-einmal-Schaffen in ein anderes Material oder Medium hinein in höchster Vollendung eine derartige Tat, daß ein ganzes Künstlerleben ihr schon gewidmet werden dürfe. Und gewiß jedenfalls ist, daß ein ungeheurer Teil der echtesten Kunstgeschichte nur Entwicklung in dieser Linie ist: reiner Fortschritt in dem Noch-einmal-Schaffen von Natur gegebener Dinge auf einer Bildfläche oder in Marmor oder durch Worte. Ein Stümper nur kann das endlose Titanenringen der Kunst um diese Probleme, das „Schaffen" rein in diesem Sinne gering schätzen oder gar überhaupt noch nicht für „Kunst" halten.

Hier hätten wir also schon ein Riesengebiet der Kunst, mit dem sich ein Riesengebiet der Forschung restlos deckt.

In der Praxis ist das auch bis auf das „Wort" eigentlich nie bestritten worden: man hat ganz genau gewußt, wie viel schaffender Künstler in diesem Sinne in jedem echten und bedeutenden wissenschaftlichen Beobachter und Schilderer stecken müsse. Alle Reiseschilderer, auf die unsere Geographie, Ethno-

graphie, Geologie stolz sind, waren eminente Künstler. Ein Mann wie Darwin, der eine neue Epoche des Sehens in der Naturgeschichte des Lebendigen eingeleitet hat, war eine schaffende Künstlernatur ersten Ranges von dieser Art, und das wird ja so auch nicht bezweifelt werden.

Man hatte nur immer eine gewisse Angst vor dem „Wort", weil man glaubte, es könne ein ganz richtiger Künstler es nun einmal nicht lassen, doch immer auch zu stilisieren, das Gesehene nicht nur nachzuschaffen, sondern auch selbstherrlich nach seinen Idealen umzuschaffen.

Und in diesem Gefühl liegt ja auch wieder etwas für sich Richtiges.

Es wird doch die Mehrzahl der Künstler auch bewußt dafür eintreten, daß ihre Aufgabe nicht bloß „Noch-einmal-Schaffen in ein anderes Material hinein" sei, sondern noch weit darüber hinaus echtes Umschaffen und Neuschaffen in eine als Ideal zunächst innerlich geschaute und ersehnte schönere, das heißt rhythmischere, harmonischere, moralisch gesprochen: bessere, jedenfalls im ganzen reichere Neu-Welt. Der „Faust" ist nicht erschöpft im Kampf des Noch-einmal-Schaffens beobachteter Dinge auf dem Papier: er enthält einen Welttraum mit Sinn und Lösung, eine wirkliche „göttliche Komödie" mit symbolischer Stilisierung und Schluß. Der Moses des Michelangelo ist nicht bloß noch einmal „ein Mensch".

Im Grunde fängt das Neuschaffen und Freischalten ja bereits bei jedem „erfundenen" Stoff an, jeder Romanhandlung, mag das Detail noch so „naturalistisch" sein; es wird, wenn denn keine Stilisierung und Idealisierung der Dinge, so doch selbst vom strengsten Naturalisten eines Programms, das kein Zola bisher je tatsächlich erfüllen konnte, eine reichere Welt, eine um diese Romanhandlung oder diesen Gemäldestoff vermehrte, gesucht werden.

Nun fragt sich aber bloß, ob wir nicht in der Naturforschung auch einen Zug entdecken können, der zwar nicht wie in jenem groben Beispiel, aber wieder in einem tieferen Sinne, jenem Neu-Schaffen des Künstlers entsprechen könnte.

Nehmen wir das Beispiel nur ruhig selber wieder als Ausgangspunkt.

Vor mir liegen Blumen, — aber nicht eine einzelne Blüte, die ich wissenschaftlich beschreiben soll, sondern ein prachtvolles Georginenbeet. Diese herrlichen Blüten in ihrem Farben- und Formenreichtum sind selber in ganz bestimmtem Sinne ein Werk der menschlichen Naturwissenschaft. Gärtner haben sie herangezogen unter Benutzung bestimmter gesetzlicher Naturbedingungen. Gleichzeitig aber sind sie „schön", sie sind herangezogen auf bestimmte rhythmische Reize, auf ästhetisch wirkende Farben und Formen hin. Der Mensch hat hier die Naturbedingungen beherrscht und hat mit ihnen die Dinge gewandelt, gebessert auf seine Wünsche hin, — seine ästhetischen, harmonisierenden Wünsche.

In dem anderen Beispiel, von dem nackten Wilden, läßt sich ein ähnlicher Weg auch wenigstens andeuten.

Die strenge Beobachtung zeigt diesen Wilden allerdings als rohen Menschenfresser. Aber sie zeigt immerhin auch Ansatzstellen in ihm, wo er durch Kultur gebessert werden könnte. Nun tragen wir unsere höchsten Kulturideale zu ihm. Sagen wir: wir bringen ihm die Friedenslehre des Evangeliums. Wir wissen ja, wie viel gerade an diesem Bringen heute halb und schlecht ist. Aber in etwas arbeiten wir doch zweifellos, der Absicht nach, mit einem Idealbilde schaffend auch in den Wilden hinein. Nach Jahrhunderten wird er unter Umständen ein Kulturmensch sein wie wir. Und nach Jahrtausenden wird er mit uns noch bedeutend angestiegen sein in der Kultur. Der rousseausche Idealmensch, der keine Menschen frißt, sondern in allen Mitmenschen seine Brüder sieht, war zwar im Anfang nur in gefälschter Beobachtung; am Schluß aber wird er vielleicht da sein als unser Werk, das Werk unseres Wunsches!

Aus diesen Exempeln erhellt eine Grundlinie der Forschung, die so einfach ist, daß über sie gar keine Diskussion sein kann.

Der Zweck auch aller Forschung ist nicht das einfache Noch-einmal-Schaffen der gegebenen Dinge.

Alle exakte Beobachtung und Beschreibung dient nur dem

Ergründen der Bedingungen, der treibenden Kräfte in den Dingen. Sind diese Kräfte aber erkannt, so ist das Tor offen zu ihrer Beherrschung. Sobald aber die Herrschaft, die Möglichkeit eines Anders-Lenkens, in unserer Hand ist, tritt die zweite Stufe ein: es mischen sich auch hier unsere Wünsche ein, unsere Idealbilder eines „Besseren", für uns „Besseren", — und es wird aufgrund dieser Wünsche der Versuch gemacht, eine bessere Realität zu erzeugen.

Blumenarten werden zu schönen Varietäten umgeformt, Menschenfressersitten im Sinne des Evangeliums gemildert. Naturbeobachtung führt zur Technik. Diese Technik bedeutet Naturbeherrschung, Naturumschaffung in der Linie unserer Ideale. Der Naturforscher sammelt mit peinlicher Exaktheit unendliche Materialien. Er legt — in der Absicht — das ganze Gehäuse der kosmischen Uhr auseinander, um ihren Bau zu sehen. Aber das ist nur die Vorarbeit. Eines Tages kann er die ganze Uhr selber laufen lassen, vor- und rückwärts drehen. Er beherrscht die kosmische Uhr. Er kann alles Geschehene selbst entstehen lassen, Gott im alten Wortsinne sein, die Kosmogonie leiten. Aber im Augenblick, da er es kann, bewährt er sich auch in noch höherem Sinne aktiv. Er dirigiert nach seinen Wünschen. Er macht besser. Wie Novalis es nannte: *er macht die Natur moralisch.*

Gewiß könnte er das nicht, wenn er nicht selber ein Stück Natur wäre: die in die Weltkausalität aufgenommene Höherentwicklung dieser Natur selber. Doch das ist eine tiefere philosophische Frage.

Die Praxis der Dinge aber lebt in jeder kleinsten technischen Errungenschaft.

Ich habe etwas Zukunftsmusik getrieben, ins Äußerste gemalt. Aber das Morgenrot dieses Äußersten glüht tatsächlich schon auf jedem schlichtesten Instrument unserer Technik. Naturforscher sein, heißt auf Naturherrschaft losarbeiten — und Naturherrschaft ist sofort, vor jeder winzigsten Sache, vor jedem kleinsten Rädchen der Dinge: Naturbesserung.

Nun aber: wenn die Sachlage bis hierher entfaltet ist — welche wunderbare Einheit wird plötzlich sichtbar!

Die Ideale selbst, nach denen der Künstler seine Beobachtungen elementar umschafft, besser, reicher schafft, sind in nichts verschieden von denen des Naturforschers. Sobald die Frage auftaucht: in welcher Richtung sollen wir denn nun bessern, tauchen aus dem elementaren Grunde des Menschen (dieses sich entwickelnden Naturstücks) auch immer die gleichen Wünsche auf: Harmonie, Rhythmus, Friede, Liebe, Gerechtigkeit, immer schmerzloserer Sonnenflug, Genüsse höchster Art in Erkenntnis und Schönheit. Alle Technik ringt und ringt nur nach dem gleichen Ziel, das die Dichter gesungen, die Maler gemalt, die Bildhauer gemeißelt, die Musiker in Harmonieen über uns ausgeströmt haben.

Der äußere Schönheitsmensch, der körperliche Idealmensch, den in höchster Stunde der inneren Wunsch-Schau die größten Bildhauer gesehen und im Marmor zuerst wie in einer ersten Projektion des Ideals verkörpert haben: — er ist genau so das Ziel aller Hygiene, aller Rassenzüchtung, wie es die Naturforschung in der leiblichen Realität aller Menschen erreichen will.

Der Traum einer Weltregierung durch Liebe, wie ihn die Dichter, zumal die großen religionsstiftenden Dichter, geschaut und in ewigen Gedichten und Evangelien niedergelegt haben, — er ist auch das Ideal aller sozialen Entwicklung, aller realen Hoffnungen auf Besserung der Dinge durch Beherrschung der Natur, — er ist das große Zukunftsbild einer Menschheit, die sich selber zum liebenden Gotte wird, weil sie Gottesmacht über die Naturkräfte erlangt und zugleich diese Naturkräfte dirigiert auf die größtmögliche Harmonie der Welt.

Blicken wir zurück an dieser Stelle.

Was bliebe also als Unterschied?

Forschung und Kunst treten beide zunächst rein schauend vor die Realität der Natur, — als Gaben eines zu Höherem bestimmten Entwicklungsfeldes dieser Natur selbst, das die Gabe hat, „sich" zu schauen noch einmal als etwas Objektives.

In diesem reinen ersten Stadium des Materialsammelns

sind sie prinzipiell überhaupt nicht getrennt. Und diese Gleichheit bleibt, solange sie bloß im Bereich des Noch-einmal-Schaffens bleiben. Sie bleibt auch fernerhin noch in dem *Schritt* zum Umschaffen, zum Neu-Schaffen. Und sie bleibt im *Ziel* dieses Umschaffens. Denn die Ideale sind identisch.

Dann aber tritt in der Tat zunächst ein Unterschied ein. Der Künstler projiziert sein Ideal in ein „Bild". Der Forscher ringt in unendlicher Arbeit nach Verwandlung der ganzen Realität in sein Ideal. Michelangelo stellt seinen marmornen David hin. Der Naturforscher ringt danach, den Menschenkörper selbst zu solcher Idealhöhe wirklich in unendlicher Generationenfolge zu veredeln. Beethoven dichtet seine Symphonieen. Der Naturforscher ringt danach, den Weltlauf in Symphonieen umzusetzen. Das sind große Bilder, — doch nicht *zu* groß!

Gerade zwischen diesen „Unterschieden" besteht aber jetzt wieder eine tiefste Beziehung. Die Kunst liefert das erste Modell gleichsam der realisierten Ideale. Mit raschem Seherblick schaut sie schon aus dem Chaos der Dinge die erfüllte Harmonie heraus und wirft sie in einer ätherisch feinen, nur leicht schwebenden Projektion einmal hin, aber sichtbar für Tausende und Tausende. Sichtbar als Leitbild aller Arbeit am Ideal.

Zum erstenmal zeigt sie die *Möglichkeit* einer Realisierung, einer Verkörperung des Ideals durch Bedingungen der Wirklichkeit.

Als *Bild* zuerst.

Die *Tat* soll ihm folgen durch die Wissenschaft!

An diesem Bilde soll sich der Mut stählen. An ihm auch sollen die Geschlechter *vor* der Erfüllung schon in gewissem Sinne doch des erst fern Zukünftigen jetzt teilhaftig werden. Die Kunst ist das Ideal-Modell des Forschungsziels, — die Forschung im höchsten Sinne die Ideal-Erfüllung der Kunst. So arbeiten auch in ihrem Eigensten Forschung und Kunst nicht *gegen*einander, sondern *zu*einander.

Ganz schlicht ergibt sich hier auch der Punkt, in dem die beiden Gebiete nicht *durcheinander* geworfen werden dürfen.

Kunst gibt in ihrer großen Form stets Zukunftsbilder, nicht Gegenwartsbilder. Die Forschung auf ihrer Stufe erst der Naturereroberung, da, wo sie das kosmische Uhrwerk noch auseinandernimmt, um es kennen zu lernen, muß auf Gegenwartsbildern in reinster Form bestehen.

Im Urschoße der „Realität" liegt ja allerdings beides friedlich beisammen. In der Gegenwart steckt auch schon die Zukunft für den, der sie sehen kann und will. Die Kunst ist dieses Sonntagskind, und sie hat auch den wahren Sonnentagsberuf, ihre Schau für ihr Teil laut zu verkünden. Wenn der Forscher ihr aber lauscht, muß er sich klar sein, daß auf seiner Linie diese Kunstbilder reale Zukunftsbilder sind. Sie sind auch seine Ferne, — aber um diese Ferne zu erlangen mit seiner Arbeit, darf er seine Gegenwart, vor der er als Eroberer steht, nicht für sein Teil damit vermischen.

Diese Arbeitsteilung im Menschengeiste zu innerster Gegenleistung ist aber himmelweit verschieden von den „Fächern" des Schulmeisters, die getrennt sind wie die Königskinder des Märchens durch die Wasser, die viel zu tief.

Das Unberechenbare in der Natur.

Es gibt ein altes Schiffermärchen. Seefahrer landen an einer unbekannten Insel im Weltmeer. Sie nehmen sie feierlich für ihre Nation in Besitz, halten Gottesdienst und zünden ein Feuer an. Aber plötzlich beginnen die Hügel sich zu verschieben, der Boden sinkt. Denn die vermeintliche Insel ist der Rücken eines ungeheuren Kraken, der, als es ihm gut scheint, ruhig wieder in die Tiefe geht und dabei alles mit sich in den Abgrund reißt.

In dieser Geschichte liegt ein tiefer Sinn.

Unsere ganze Erde hat etwas von solchem Kraken. Ich habe daran denken müssen, als im vorigen Jahre die Kunde von dem großen magnetischen Sturm umlief, der zeitweise eine große Zahl unserer wichtigsten europäischen Telegraphenlinien gesperrt, so zu sagen ausgeschaltet hatte.

Wir alle sitzen auf unserer Erdeninsel im uferlosen Ozean des „Raums", auch wir nehmen Besitz, glauben und vertrauen — und auch wir zünden Feuer an. Unsere ganze Technik ist nichts anderes als ein solches großes Feueranzünden. Wir nehmen Naturkräfte als Helfer in Dienst, als Neuestes die Elektrizität. Unser Kraken aber geht seinen Weg.

Er ist ein Koloß, der nicht mit unsern Entfernungen zwischen zwei Punkten auf einem Krakenrücken, mit unsern Telegraphenlinien, rechnet. Er reagiert auf Sonnensignale. Ueber zwanzig Millionen Meilen Entfernung fort stellt diese Sonne sich mit einem Fleckenzeichen zu ihm ein, und er reagiert — er schüttelt sich. An dem Nachmittag bleiben alle unsere telegraphischen Apparate stehen, der Verkehr stockt. Nur einen Ruck hat er getan, der Krake. Wenn er nun ganz tauchte . . .

Wohin soll er aber tauchen?

Wir sind so stolz auf unsere größte Denkerrungenschaft: aus

Nichts wird Nichts, und in das Nichts fällt Nichts. Wenn wir an das Grausigste denken, was geschehen könnte, so träumen wir vom Zusammenbruch unseres Sternensystems, von Karambolagen im himmlischen Billardspiel, von Planeten, die durch Stoß aneinander explodieren.

Immer schwebt uns die Welt da draußen dabei vor dem Blick, die Welt der Gravitation, die Welt, wo Sternkörper wandeln in verschlungenen Bahnen.

Und doch gibt es noch einen andern Ozean, in den der Krake verschwinden könnte, und er liegt allerorten dicht unter uns. Es ist der große, tiefe Ozean des ganz Unbekannten, des Unberechenbaren.

Wenn wir nun eines Morgens an unsere Apparate träten und das ganze Gebiet der engeren elektrischen Erscheinungen wäre fort! Nichts funktionierte mehr, was wir darauf gebaut. Nicht auf ein paar Stunden, nicht für ein einzelnes Land: für die ganze Erde und nach Menschenmaß für eine Ewigkeit. Wie fortgehext!

Aber es gibt doch keine Hexerei.

Nein, es gibt keine.

Aber es gibt unsere Unkenntnis und in ihr das Unberechenbare.

Eine Naturkraft kann doch nicht plötzlich aufhören. Gewiß nicht; aber sie kann periodischen Wandlungen unterliegen, die sie nicht ins Nichts, aber plötzlich in ein Minimum für unsere Sphäre führen können.

Nehmen wir die Schwerkraft, die wir äußerlich so gut kennen. Ein schwerer Körper nähert sich. Enorme Wirkungen treten plötzlich ein. Ein Ozean wird vom Mond zur Flut emporgehoben. Aber die Bahn jenes Körpers führt wieder fort. Allgemach gehen alle Wirkungen wieder herab, eilen einem Minimum zu, als schlinge ein Abgrund sie ein. Es kann eine riesige Bahn sein über alle Rechnung der Beobachter hinaus. In dieser Zeit wäre es, als sei die ganze Kraft zu nichts zerstoben. Was hemmt uns, anzunehmen, daß auch die elektrischen Erscheinungen solchen periodischen Abhängigkeiten unterlägen?

Wenn nun, jetzt freilich bildlich gesprochen, auch dort ein

Kraftzentrum, ein regierender Weltkörper sich plötzlich von uns entfernte, in seiner Bahn ausböge, so daß alle Wirkungen abflauten, ebbten bis zum scheinbaren Nichts?

Wir sehen doch nichts von solchen elektrischen und magnetischen Weltkörpern, wo sollten sie, auch nur im Bilde, sich ballen, sich bewegen, Bahnen beschreiben! Ich sage aber: was sehen wir denn überhaupt vom Ozean, vom Weltraum der elektrischen und magnetischen Erscheinungen? Nichts sehen wir. Alles ist möglich.

Das ist ja das Wunderbare, daß wir jetzt schon ganze Riesengebiete unserer Technik praktisch auf Dinge der Natur aufgebaut haben, von denen wir nicht einmal im vagsten Bilde etwas Unmittelbares anschaulich wissen.

Gewiß, wir kennen, streng genommen, von gar keiner Naturkraft etwas „Innerliches", etwas Festes. Aber es ist doch noch ein Unterschied.

Seitdem wir in der Technik angefangen haben, mit Elektrizität und Magnetismus in stets wachsendem Maß zu arbeiten, haben wir uns auf einen dunklen Kraftozean hinausgewagt über die Grenzen unserer Sinnesorgane hinaus. Wir haben praktisch angefangen, mit dem im direkten Sinn „Unfaßbaren" zu arbeiten.

Unsern Körper mit seinen Sinnesorganen haben wir nicht gemacht, wir haben ihn mitbekommen. Dieser Körper reagiert direkt offenbar nur auf einen ganz bestimmten Ausschnitt der Dinge. Denken wir uns die Welt als eine unermeßliche Skala, symbolisch als eine Art unendlich auf- und absteigender Thermometerlinie, so faßt das unmittelbare Reich unserer Sinne davon nur ein paar Strichelchen. Alles, was darüber hinausliegt, muß in die Sprache dieser paar Skalastrichelchen übersetzt werden, sonst fassen wir es überhaupt nicht. In uns, um uns, an jedem Fleck Himmels und der Erden liegt dieser nachtschwarze Ozean des Ungefaßten, Unübersetzten, Unübersetzbaren mit uns da in der Welt. Er rauscht, er grollt, er hat seine Stürme, seine Fluten und Ebben — alles existiert für uns als solches sichtbar, faßbar nur, wenn es jene paar Strichelchen der großen Skala schneidet und sich dort übersetzen läßt.

Schon das, was für gewöhnlich und seit alters innerhalb unserer Striche liegt, ist nur ein Ausschnitt. Mikroskop, Teleskop, Spektralapparat haben uns beispielsweise hinlänglich aufgeklärt, wie schwach unser einfaches natürliches Mittelmaß des Sehens war.

Nun haben wir aber eben in solchen Gebieten wie Elektrizität und Magnetismus angefangen, uns technisch auch gerade auf solche Teile der Skala zu verlegen, die wir nur in Übersetzungen überhaupt lesen können, und deren Mittelfläche offenbar bereits unter uns liegt, wenn auch die oberen Wellenkämme noch beständig unsern Pegelstand netzen mögen. Wir besitzen kein eigentliches elektrisches und magnetisches Sinnesorgan mehr.

Allerdings wissen wir heute, dank besonders der großen Tätigkeit von Hertz, welch intimer Zusammenhang besteht zwischen Elektrizität und Licht. Es hat seine gute Berechtigung, wenn man sagt: in gewissem Sinn haben wir ein echtes elektrisches Sinnesorgan schon eben in unserm Auge, insofern dieses wenigstens den Teil der elektrischen Erscheinungen faßt, den eine alles umgreifende Theorie im Hertzschen Sinn dort als Licht unterordnet. Aber in der Praxis wird man doch stets wieder ein engeres Gebiet auch für das Wort Elektrizität abgrenzen müssen, und es bleibt dabei, daß wir dafür so wenig ein Sinnesorgan besitzen, wie wir es etwa für die „Musik" haben würden, die von sausenden Planeten durch „Schallwellen im Aether" erzeugt werden könnte.

Gleichwohl ist Faktum, daß es uns geglückt ist, auf dieses Terrain in der Praxis eine kolossale Technik aufzubauen durch ein raffiniertes Aufpassen auf die kleinen, noch eben übersetzbaren Wellenschläge aus dem Unbekannten. Recht besehen, sind wir ja auch darin nur einer Linie nachgegangen, die die Natur weit unter uns angesponnen. Schon der elektrische Fisch, der Zitteraal, Zitterwels und Zitterroche, haben ein aktives elektrisches Organ, eine elektrische Waffe in ihrem Leibe ausgebildet. Bekanntlich sind unsere Werkzeuge durchweg nur vervollkommnete Weiterführungen natürlicher Organe, und so sehen wir da bereits im Tier eine „elektrische Maschine", und zwar sehen wir sie gerade

wie bei uns gleichzeitig mit einem Nervensystem, das für elektrische und magnetische Reize keinerlei eigenes Sinnesorgan besitzt.

Unsere Technik ist tatsächlich auch da noch viel weiter gegangen. Sie hat versucht, auch das fehlende Sinnesorgan äußerlich zu ersetzen, zu konstruieren. Der Kompaß, dieses unendlich wichtige Instrument für die Ausbreitung der Menschheitskultur auf der Erde, war der erste große Schritt auf diesem Wege — der Schritt, uns ein magnetisches Sinnesorgan zu schaffen, das wir, wenn nicht festgewachsen am Leibe, so doch, wie ein Beuteltier sein Junges, in der Tasche jederzeit mit uns herumtragen könnten. Die Magnetnadel ist dann ihrerseits wieder der Ausgangspunkt, das erste Alphabet gleichsam geworden für alle weiteren Uebersetzungsversuche aus dem Dunkelgebiet, sie hat die Rolle für uns gespielt wie der erste fest gedeutete Königsname auf den Inschriften für unsere Entzifferung der Keilschrift.

Immerhin nicht uninteressant ist es auch, bei dieser Gelegenheit an die äußerst merkwürdigen Experimente sich zu erinnern, die von der Natur selbst auf früheren Entwicklungsstufen im Bereich der Sinnesorgane gemacht worden sind. Wenn wir auch von einem Anlauf etwa zu einem magnetischen Sinnesorgan selbst nichts wissen, so kennen wir doch andere rätselhafte Versuchsstellen, die irgendetwas „mehr" bezweckt zu haben scheinen. Der offenbar großartigste Versuch war das sogenannte dritte Auge oder Scheitelauge (Parietalauge), das bei den urweltlichen Sauriern von der Grenze des Amphibien- und Reptiliengeschlechts lange Zeit eine entschiedene Rolle gespielt hat. Der Schädel hatte hier auf dem Scheitel ein großes Loch, und in diesem Loch saß ein regelrechtes Zyklopenauge, ein „drittes Auge", denn die beiden normalen Augen waren außerdem noch vorhanden. Noch heute läßt sich bei einzelnen lebenden Reptilien ein Rest dieses „Himmelsauges" nachweisen, ja wir selbst tragen unter der fest verschlossenen Wölbung unseres Schädels in der sogenannten Zirbeldrüse unseres Gehirns ein letztes Ueberbleibsel, einen Stumpf mit uns herum von dem Nervenstamm, der zu einem solchen Scheitelauge leiten sollte. Wie die Anatomie der heute noch mit jenem Rest deutlich versehenen Reptilien erweist, handelte es sich aber nicht

bloß um ein einfaches Auge, es ist noch irgendein besonderer Sinnesapparat damit verbunden gewesen, dessen äußere Schale wir noch sehen, von dessen Leistung wir uns aber gar keine Vorstellung mehr machen können. Praktisch bewährt hat sich die Sache, was es nun gewesen sei, jedenfalls nicht, denn sie ist mit fortschreitender Entwicklung wieder abgeschafft worden.

Unsere Situation bleibt trotz allem die gleiche.

Wir fußen auf diesem ganzen Terrain immer nur unter den Bedingungen wie jene alten Seefahrer auf dem Kraken, solange sie ihn für eine echte Insel hielten. Im Augenblick, da sich die Uebersetzung „Insel" für „Kraken" als falsch erwies, ging alles in die Tiefe.

Notwendig müssen wir uns den Blick dafür frei halten, daß die Eroberungszüge unserer Technik seit geraumer Zeit schon über Dunkelfelder traben, wo die kleine Rechnung von Schritt zu Schritt zwar immer sicherer wird, dafür im großen aber die Gefahr des „Unberechenbaren" ständig zunimmt.

Da wir nicht offen in die Karten der magnetischen Welt hineinschauen, wissen wir das für uns Entscheidendste nicht von ihr. Wir kennen nicht den Grad ihrer harmonischen Einstellung, ihrer Solidität, wir kennen, um es ganz menschlich auszudrücken, ihren Kredit nicht.

Der Welt der Gravitation, den im Gleichgewicht kreisenden Planeten, Monden, Sonnen gegenüber haben wir doch ein gewisses Gefühl solchen Kredits. Die ganzen Himmelssysteme, in denen auch unsere Erdbahn hängt, geben bis zu gewissen kleinen Schwankungsgrenzen den Eindruck von Stabilität. Sie stellen ein Harmonieprodukt dar, höchstwahrscheinlich eine Harmonieauslese, die nach unendlichen Kämpfen sich herausgesiebt hat, jetzt aber für absehbare Zeit in der Balance ist.

Diese Harmoniebalance, die beispielsweise die Erde jetzt in so und so viel Millionen Jahren offenklar nicht aus ihrer Sonnenbahn hat fallen lassen, hat uns Zeit gelassen, uns überhaupt zu entwickeln. Und es steht nach aller Analogie nichts im Wege, in ihr Zeit zu finden auch noch für Jahrmillionen aufs kühnste losschreitender Fortentwicklung unserer Kultur. Daß wir über-

haupt sind, muß jedem, der an natürliche Entwicklung glaubt, eine gewisse Garantie dafür geben, daß wir uns nach der Gravitationsseite, im Bereich größerer kosmischer Körperkatastrophen, in einem Weltstadium wenigstens relativer Ruhe, glatter Auflösung, periodisch geregelter Harmonie befinden.

Für die Welt aber, aus der jetzt der magnetische Sturm kam, wissen wir darüber nichts.

Es scheint allerdings, daß die Sonnenflecken und damit gewisse magnetische Sturmerscheinungen der Erde an eine bestimmte mehrjährige Periode gebunden sind. Das wäre denn ein erster Anhaltspunkt für die Annahme doch auch einer gewissen harmonischen Ordnung. Aber es ist eben nur ein Anhaltspunkt. Eine Beziehung zu den anderen bekannten Harmonien haben wir darin noch nicht.

Es ist vorläufig ebenso möglich, daß die magnetischen Vorgänge des Alls und enger die unseres Systems sich auf einer ganz andern Stufe ihrer Entwicklung, ihrer Ordnung befinden. Es kann hier noch das unruhigste, in jedem Betracht unberechenbarste Vorstadium lebhafter, abrupt disharmonischer Gesamtbewegungen walten, ein wildes Fluten der Dinge. Es hat sogar eine gewisse Wahrscheinlichkeit, daß die Sonnenflecken, die auf alle Fälle irgendwie mit in der Rechnung sind, akute Äußerungen einer sehr rapid fortschreitenden Entwicklung sind. Das kann durchaus gut zu jähen Steigerungen, zu Ueberraschungen aller Art führen.

Gewiß: schwerlich zu solchen, die unsere irdische Existenz im ganzen bedrohen. Dagegen spricht wieder die Analogie der verflossenen Jahrmillionen, in denen das Leben sich entwickeln konnte, ohne auch durch elektrische Katastrophen vernichtet zu werden. War doch der Einfluß von dorther offenbar nicht einmal so stark, daß dieses Leben sich ein Sinnesorgan für diese Eindrücke eingerichtet hätte!

Völlig kann natürlich auch das nicht beruhigen, denn es muß offen bleiben, daß die Sonne als Glutball im kalten Raum eben auch eigenen Entwicklungen unterliegen m u ß, die irgendeinmal im Gegensatz zu allem Früheren sich geltend machen könnten. Hängen die Sonnenflecken mit ihnen zusammen, wie oft vermutet

worden ist, so ist auch da ein altes Kreditkonto abgelaufen und über ein neues noch nichts bekannt.

Immerhin: auch von lebensbedrohenden Katastrophen völlig abgesehen — wir müssen uns klar bleiben, daß unsere Technik Stößen des unbekannten Meers ausgesetzt bleibt, die uns ungeheuren Kulturschaden zufügen können. Auch der Krake, über den bloß ein Schauer läuft, von dem alle Telegraphenstangen umfallen, ist ein ungemütlicher Kulturboden.

Wenn die Stöße des Unberechenbaren über die Erde zittern, wenn die Nadeln der Apparate taumeln und all unsere Kunst auf Stunden sich beugen muß wie ein Kornfeld, in das der Sturm schlägt — wenn die rote Strahlenkrone der Nordlichter um den magnetischen Pol flammt wie ein großes Freudenfeuer der Weltallsdämonen über die Unwissenheit des Allwissers Mensch — in solcher Stunde der Geister und der Stürme geht doch auch Trost um.

Der Trost, wie tief die Welt ist, in Tiefen hinab, zu denen noch kein geistiges Senklot reicht.

Und das zu wissen, ist doch auch gut.

Unsere Zeit leidet allerorten etwas an zu kurzen Senkloten. Es wäre jammerschade, wenn wir in unserer Naturbetrachtung an all den seichten Stellen, wo heute gern Halt gemacht wird, wirklich schon auf dem ganzen Grunde wären.

Die Flucht vor der Stadt.

Das Bild einer Zeit aus ihrer Dichtung konstruieren, — wer das einmal können wird!

Für die Tage Homers hat auch der trockenste Schulmeister etwas derart schon geahnt. Es liegt aber wie ein blauer Traum, daß eine unendlich ferne Generation für uns in eine ähnliche Lage kommen könnte.

Eine Generation, die nichts mehr aus ihrer lebendigen Kultur heraus wüßte von Eisenbahnen, Parlamenten und Großstädten. Der das alles nur noch zuklingen sollte wie eine leise Melodie, in stiller Ecke aus einem alten Buch, aus Versen in einer altertümlich ungelenken Sprache.

Ich glaube, daß sie alles Wesentliche des Bildes fände, so, wie wir es mit etwas mehr als Schulmeisteraugen wirklich im Homer noch finden.

Der Poet ist der letzte und größte Historiker.

Er pflegt über Zeiten des Zusammensturzes hinweg der Zäheste zu sein, der sich hindurchrettet; aber die Rolle, die er wie der schiffbrüchige Camoens dabei über die Wellen gehalten hat, war auch das beste in nuce von allem, was erhalten bleiben konnte.

Noch ist die echte Weltstadt für uns ein Phänomen. Und doch liegt sie schon im Archiv der Poesie. In drei scharfen Stimmungen, gleichsam auf dreierlei Platten, liegt sie dort.

Denken wir uns drei Stimmungsberichte über den bekannten Ausbruch des Mont Pelée auf Martinique.

Drei sind möglich.

Den einen schreibt der Geflüchtete, endlich Gerettete. Er preist die lieblichen Landschaftsreize eines kleinen Inselchens, auf das er sich gerettet. Sein Auge, nicht mehr geblendet von der

furchtbaren Flamme, die ihn verschlingen, ihm die Lunge ausbrennen wollte, aber noch gereizt zu einem förmlich wilden Starren, taucht plötzlich in Wunder dieser grünen Kontrastlandschaft, die er nie vorher geahnt hat. Mit brennender Liebe saugt er sich ein in den Anblick einer von Sonnenstreifen übergoldeten Palme, einer Wasserrose im stillen See. Ihm ist, als sei ihm heute erst die Natur in ihrer Heimlichkeit als neue Offenbarung aufgegangen. Er sieht nicht mehr nach der fahlen Röte da unten tief am Meereshorizont. Still versunken steht er vor seiner Palme, seiner Seerose ....

Der andere Bericht ist aufgezeichnet in einem Verzweiflungswinkel auf der Insel des Todes selbst. Asche fällt auf das Papier, die Hand bebt. Gleich wird er kommen, der Minotaurus, der uns verschlingt. Das letzte Rettungsschiff ist fort, ist verpaßt. Du mußt zurückbleiben, und du mußt sterben. Ohnmächtig ist dein Zorn, aber er ist noch das Letzte, was du hast. Dieser Satan da hinten, der Menschenglück frißt wie ein Ofen ein gleichgültiges Stück Zeitungspapier, Menschen, die Sehnsucht, Hoffnungen, Ideale hatten, den Gerechten wie den Schächer, alles, weil da unten in diesem sinnlosen alten Planeten eine Blähung sich angehäuft hatte ....

Und nun der dritte Bericht. Die Höllenflammen des Vulkans lodern bis zum Zenit, ab und zu löst sich davon eine schwarze Wolke aus Asche und glühender Giftluft, die niedersinkt, eine ganze Stadt in ihr Leichentuch zu wickeln. Im vollen roten Lichte, aber auf offenem Plan steht ein Mann und schreibt in sein Notizbuch. Sein Blick geht bei jedem Aufschauen mit der Leidenschaft eines Verzückten frei in die Glut. Sie wird ihn auch fressen. Was tut's! Er ist der Künstler, dem dieser Augenblick höchsten Schauens genügt, wie jener Nymphe, die Zeus einmal nur in ganzer Glorie schauen und dann gern sterben wollte. Wie unsagbar schön sind diese Garben roter und blauer Stichflammen, von denen jede genügt, ein St. Pierre mit 30 000 Menschen in einer Sekunde zu vernichten!

In diesen drei Stimmungen kommt auch das Ungeheuer Weltstadt auf die Nachwelt. Schon heute ist es so festgelegt.

vielleicht gerade zeitig, denn vielleicht ist es selber in der Entwickelung schon über seine Höhe hinaus. Wer weiß!

Die beiden ersten Stimmungen, der Flucht und der Verzweiflung, sind in der Poesie so alt wie die Vorläufer der modernen Großstadt selbst.

Wo die Antike anfängt, natursentimental zu werden, wie bei Horaz, da fühlt man den durchgebrannten Poeten schon, der mit den großen, nervös aufgeweckten Augen der riesigen Roma auf seinen sabinischen Kohl starrt. Der Schweinehund Martial, dem alle Laster zum Halse heraushängen, spiegelt schon die ohnmächtige Wut, das Kratzen des gespießten Käfers gegen die Hand des Kolosses, der ihn aufgespießt hält. Aber zu der dritten Stimmung hat es noch viele Jahrhunderte gebraucht. Und doch war der Kreis erst voll, als auch sie kam.

In Paris ist sie gekommen, der Weltstadt, die folgerichtig Rom abgelöst hat. London hat nichts dazu getan, Amerika nichts, obwohl sie zeitlich schon als Objekt nachkamen.

In Paris ist zuerst der Ruf aus tiefer Seele gekommen, aus der Seele von Malern und von Dichtern: wie schön ist dieses wilde Bild der Großstadt in seinen grellen Farben, seinen tollen Kontrasten, seinem absolut Neuen ungezählter Effekte! Der Künstler, der das sagte, fühlte sich selber riesengroß, er fühlte sich dem gewachsen, was da riesenhaft ragte. Er hatte den Mut, diesen ganzen wahnsinnigen Komplex von Masseneindrücken zu fassen als ein höheres — Stilleben.

So ist Paris zuerst von einer neuen Schule gesehen, gemalt, dichterisch beschrieben worden, als enorme Studie, als kühle Nachahmungsstudie zunächst vor dem neuen, merkwürdigen Objekt, als neue Stoffstudie.

In der Theorie ist das nachher, mit viel Verwirrung, eine Wurzel des Naturalismus geworden, der aus der provisorischen Stufe der Bewältigung eines riesigen neuen Stoffmaterials eine neue Kunststufe machen wollte, die nichts mehr weiter nötig hätte als solche Studien. Das ebbt heute wieder zurück in der Ästhetik.

Bezeichnend aber war für jene erste Künstlerschar, daß sie

selber noch keine Dekadenten waren. Der große Zola z. B. hat allerlei kuriose Individualzüge, aber er ist in keinem Zuge selber Dekadent. Der Vulkan hatte diese Leute noch nicht vergiftet. Sie kamen aus der Provinz, fanden das Ungetüm, eines Tages in ihrem Leben, und blieben gebannt, bewundernd davor stehen, um ihre Notizbücher zu füllen.

Auch Berlin hat nachher diese Generation gehabt, wobei freilich der Einfluß von Paris her schon entscheidend war und vielfach einen Zug aus zweiter Hand hineinbrachte. Nur in einem Punkte wirkte Berlin original: durch seine Lyrik. Paris hat seine Weltstadtstimmung überall durchzudrücken gewußt in seiner Kunst. Aber das Frankreich von heute wie schon von lange her hat keine oder nur verschwindend geringe Lyrik. Es hat Studierstubenbombast in Versen, und Gassenhauer: nicht, was wir Lyrik nennen. Deutschland hatte sie und brachte sie auch hierher.

Jener begeisterte Seher vor dem Mont Pelée wird aber eine Weile stolz dastehen, wie Phaeton auf dem Sonnenwagen. Doch wieder nach einer Weile zuckt eine der Stichflammen von drüben auch zu ihm heran und brennt ihm die Lunge aus, daß er umfällt wie eine Fliege. Er kommt nicht über die Schauer der Bewunderung und eine naturalistische Skizze hinaus: den Fortgang, die Entstehung eines wahren Kunstwerks aus solchen Schauern und solcher Schau frißt der Minotaurus selbst.

Einen Baum in der Campagne konnte ich behaglich malen oder besingen, er blieb dabei an seinem Fleck und ich auch, und nur die Kunstgeister webten herüber und hinüber. Dieser Lavabaum fällt mir schließlich auf den Kopf, unabwendbar, ehe ich fertig bin.

Genau so macht es die Großstadt mit der Kunst, wenn die sie erobern will, sie schon zu „haben" glaubt.

Sie läßt die Laune und die Skizze zu. Eine Generation, die sich damit begnügt, mag passieren. Dann aber zeigt sie ihre vulkanische Macht.

Im Handumdrehen ist die Reihe der Bewunderer, der Eroberer einer Generation von Dekadenten gewichen. Sie stehen

nicht mehr als freie Eroberer vor der Burg, sie liegen in den Kasematten und haben Sumpffieber. Auch diese Phase der Großstadtkunst wird der spätere Forscher als wertvolles Dokument besitzen.

Es ist nicht Großstadt, besehen durch Kunst, sondern Kunst, erobert, beherrscht, vergroßstädtischt durch die Großstadt. Ein dekadenter Kunsttypus taucht darin auf, der fortan hineingehört in das Großstadtbild, den ein neu auftauchender Künstler jener ersten Generation kühl mitskizzieren würde als Objekt im Ganzen, als eine bestimmte Schimmelfarbe, bestimmte Fratze, die aber ins Ganze paßt.

Der Vulkan Cotopaxi in Südamerika speit gelegentlich wie eigene Wurfbomben tote Fische aus, die er irgendwo erwischt und gesotten hat. So die Weltstadt jetzt Weltstadtdichter, die in ihr zuerst untergegangen sind und jetzt von ihr in die Welt gespieen werden wie eigene Fabrikate. Die echten poetischen Lungen sind ihnen ausgebrannt bis in die letzte Spitze, aber sie spielen noch immer den „erobernden“ Künstler und preisen die Herrlichkeit der Großstadt, in Wahrheit nicht mehr als ihre kühl schauenden und von fern bewunderten Meister, sondern als ihre Kreaturen.

In diesem mathematisch starren, ewig wiederholten Verlauf liegt die Ursache für das, was immer wieder im Resultat gesehen und beklagt wird: daß wir der Weltstadt einen ungeheuren artistischen Anlauf mit naturalistischer Färbung verdanken, die Vorboten einer ganz neuen Kunstära, eine enorme Aufrüttelung aller Geister vor einem pompösen Stoffzuwachs — und dann doch nirgendwo ein wirklich großes, reifes Kunstwerk, sondern als Anhängsel, als trauriges jähes Schwanzstück, wo der Körper kommen sollte, ein Gewimmel markloser dekadenter Leistungen, in denen eine Reihe Generationen sich hoffnungslos abwirtschaften, bis sie sich selber zum Spott werden, nachdem sie auf den halbwegs Gesunden draußen schon längst wie ein Brechmittel gewirkt haben.

Indessen ist die Rolle der Weltstadt in der Kunst in dieser einen Linie ja noch keineswegs erschöpft. Sie ist die im Eingang schönste, aber nicht die dauerndste, verspricht viel und hält weit

weniger — wenn schon wir jenen großen ersten Anstoß gewiß in der Kunstentwickelung nicht gering schätzen wollen als solchen. Es bleiben die beiden zuerst schon mit bezeichneten Linien.

Der Standpunkt des Zähneknirschens im Winkel scheint auf den ersten Anblick künstlerisch als der unfruchtbarste. Trotzdem ist er es nicht.

Dieses große Zähneknirschen, das überall von der Weltstadt ausgeht, ist auf jedem Gebiet in unseren Tagen eine ungeheure Fortschrittsmacht geworden, sozial so gut wie künstlerisch; bloß der Weg ist vorerst vielfach dunkel, wohin das soll.

Bei jenen dekadenten, von der Großstadt wie die Cotopaxi-Fische schon wirklich gesottenen Elementen wird es zum öden, impotenten Pessimismus. Eine Schar soliderer Elemente aber rafft sich auf und baut schließlich Schutzwälle gegen den Vulkan. Mag sein, daß es die nüchternste Auslese ist. Aber man kann es doch auch besser ausdrücken.

Es ist die Partei, in der Ideale erwachen, glühende Träume eines Besseren, das kommen muß, die Dinge sind zu sehr auf der Spitze, es muß.

An dieser Stelle hat die Poesie gewaltige Anregung erhalten durch die sozialen Gährungen der Großstadt.

Ich gebe zu, daß auch das verschiedene Phasen schon jetzt durchlaufen hat. Die Idealbildung im Sozialen hat auch dichterisch hochgerissen. Der Zug zur Nüchternheit, zum Paktieren mit kleinsten Mittelchen, der nachkam, hat umgekehrt auch wieder lähmend gewirkt, hat den echten Künstler verjagt oder, je nachdem, degradiert. Das politische Element ist in der Kunst eben immer nur möglich im Stadium der Idealbildung und nicht in dem der kleinen Arbeit. Ihre Kleinarbeit, wo sie zäh und eng sein darf, hat die Kunst in sich selbst, alles Fremde aber ist da vom Übel. Auf alle Fälle hat die Poesie aber enorm viel hier gelernt in der Großstadt.

Hier ist ihr die Menschheitsstimmung an den Hals gestiegen eines Daseins zwischen Zuchthaus und Krankenhaus und Irrenhaus, das ganze Gellende des Schreies hat sie hier gehört: es

muß ein Weg gefunden werden, ein Weg für den modernen Menschen, der aus diesem Spukbilde herausführt.

Ich liebe die Weltstadt nicht, und wenn ich ihre Rolle in der ästhetischen Kultur unserer Zeit ansehe, so frage ich, wie Taine einst vor der französischen Revolution fragte: ob das Krokodil wirklich die Menschen wert war, die es täglich fressen mußte, um fett zu werden.

Und doch, wenn ich umgekehrt wieder von ganz abgeschlossener Kunst höre, die still aus ihrem Waldwinkel noch heute blühen will wie vor Zeiten, ohne je den Dunst der Weltstadt gesehen zu haben, so frage ich mich, ob auch das noch ohne schwere Einbuße geht.

Ist es nicht, in jenem dritten Sinne, die Schule der Großstadt, die uns da draußen die Augen erst recht geöffnet hat?

Der Bauer sitzt in der Fülle des Landschaftlichen, und doch sieht er durchweg sehr wenig. Der Städter hat im Kerker gesessen, aber er hat in anderem Zusammenhang sehen gelernt. Wenn er jetzt hinauskommt, ist es, als sei er hellsehend für die Landschaft.

Ich meine natürlich hier nicht den dekadent Gewordenen, meine nicht das wirkliche Opfer der Stadt. Aber für einen echten, unantastbaren Teil unserer Künstler ist die Weltstadt eine entscheidende Durchgangsstation geworden zum besseren Wiederfinden erst ihres Heimatbodens da draußen.

Die Weltstadt ist ihnen keine Heimat, sie ist niemandes Heimat außer der Dekadenten. Aber eine Station ist sie der Heimatliebe für alle, eine Augen-Kuranstalt, die unsere Nerven schärft. So schenkt sie uns in der alten Heimat nachträglich eine neue.

Es ist ganz besonders in der deutschen Lyrik heute merkbar, was die Großstadt als Durchgangsstation vertieft hat in der Auffassung des Landschaftlichen. In diesem Sinne möchte man manchmal sagen: die Weltstadt ist einfach die neue Zeit, der große schmutzige Torbogen, durch den jeder einmal hindurch muß, um seine höhere Stufe zu finden. Das ist aber doch wohl

wieder zu viel. Dafür brechen zu viele den Hals in diesem schwarzen Tor.

Oder ist auch das nur die „Auslese der Passendsten", die selbst durch die Kunst geht?

Ein versteinertes Tier und ein lebendiger Gedanke.

In dem bunten, nervösen Paris gibt es von jeher einen stillen Winkel zum Denken und Träumen.

Das ist der alte Jardin des Plantes mit seinen alten schönen Bäumen, seinen weiten Blumenflächen, seinen kraus verschlungenen kleinen Pfaden zwischen Gittern und halb im Buschwerk verstecktem wildem Getier.

Das Weltlichste, die riesigen Stapellager roter Fässer der großen Weinmagazine, bilden nach der Stadtseite eine hohe Mauer für das sinnige Heiligtum des Gedankens. Denn an dieser Stätte ist viel gedacht worden, — goldener Ideen-Wein ist hier gekeltert worden, der doch noch etwas weiter und dauerhafter durch die Welt kommt, als der schlechte französische Pseudo-Bordeaux.

In diesem grünen Gartenwinkel stehen nicht bloß alte Bäume und alte Steine. Ein Stück Geschichte der Naturforschung ragt wie versteinert, wie mit dicken Efeustämmen überwachsen dem Besucher daraus entgegen.

Es knüpft zwar oft an die Bäume selber an. 1735 wurde die herrliche Libanon-Zeder gepflanzt, die heute noch ihr weites Schirmdach, schwarzen Spitzenschleiern ähnlich, die in Etagen übereinander ausgespannt sind, von ihrem Hügel breitet. Es ist das Jahr zugleich, da Linné sein System der Natur verkündete.

Von hier, vom Jardin des Plantes aus, blitzte und donnerte dann lange Jahrzehnte die Opposition gegen diesen Linné, hier waltete Buffon, der den großen Blick auf die Gestaltenfülle des Lebens in ihrer natürlichen Landschaft nicht der starren Museums-Systematik aufopfern wollte, der dem mathematisch dürren Lehrbuch, der Naturforschung der Formeln, das farbenglühende Naturgemälde, die Naturforschung des Milieus, entgegen stellte.

Als aber diese Zeder dreiviertel Jahrhundert alt war, da war der Kampf an dieser Stelle endgültig entschieden: als Nachfolger Buffons arbeitete im „Museum" des Jardin der genialste Schüler Linnés, der bahnbrechende Systematiker der Zeit: Georg Cuvier.

Als ich in meinen Studienjahren den Jardin zuerst kennen lernte, lebte dort noch der uralte Chevreul, der Hundertjahresgreis, der die Blütezeit Cuviers noch mitgemacht hatte. Aus seinem grünen Reich ragte die älteste Akazie Europas vom Geschlecht der nordamerikanischen Robinien, 1636 hier gepflanzt, noch ein ganzes Jahrhundert vor Linné fast an der Grenze der Epoche Konrad Gesners. So verknüpfen sich hier die Zeiten.

Als Cuvier lehrte, meinte noch ein Mann wie Alexander von Humboldt, es gebe nur einen Ort in der Welt, wo man wirklich Zoologie triebe: den Jardin; hierher brachte er die Ergebnisse seiner amerikanischen Reise.

In der zweiten Hälfte des neunzehnten Jahrhunderts war die alte Heilsburg aber etwas verwahrlost.

Die Sammlungen, vollgepfropft bis unter die Decke, aber eingepfropft gleichzeitig in ein paar kasernenhaft enge Zimmerchen, fingen an, einer nur noch historisch zu nehmenden Rumpelkammer zu gleichen. Die Menagerie teilte das Los der anderen ältesten, der von Schönbrunn bei Wien: sie war aristokratisch wie ein alter Barockbau, von dem allmählich die Verzierungen herunterbröckelten, stehen geblieben und längst überholt von den jüngeren, auf viel plebejischeren Grundlagen erdachten „Zoologischen Gärten".

Seither, in den letzten zwanzig Jahren, ist da aber doch wieder nachgeholfen worden. Als ich im letzten Herbst nach Jahren wieder hinkam, waren mächtige Museums-Neubauten aus dem Boden gewachsen, denen noch andere folgen sollen. Heute erst ist wieder eine wirkliche Übersicht über den Reichtum der Gallerien möglich. Und vor allem ist die Sammlung endlich würdig dabei unter Dach und Fach mit Licht und Luft gebracht, die man an der Stätte des Meisters Cuvier doch immer wieder

zuerst sucht: die paläontologische mit den versteinerten Urweltstieren.

Der ganze obere Stock des neuen Anatomie-Palastes ist ihr eingeräumt. Im Mittelteil einer den Riesen entsprechenden, vortrefflich erhellten Halle ragen sie jetzt alle, die Größenpräsidenten der Vorweltler: der Süd-Elefant von Gard in Südfrankreich, das kolossalste aller bekannten Elefantengerippe; der Höhlenbär und der schokoladeschwarze Riesenhirsch der irischen Moore; der Moa-Vogel Neu-Seelands, den erst der Mensch ausgerottet, und die ungeheure Grandidier-Schildkröte Madagaskars; das Megatherium, noch als Skelett aufgebäumt mit seinen plumpen Tatzen zu einem dicken Baum, den das lebende Tier mit Leichtigkeit umgebrochen hätte, und das zierliche Hipparion, das Urpferd von Pikermi in Griechenland, das noch zwei Hufe mehr an jedem Fuß trug als seine Vettern, die des Phidias Meißel in Marmor verewigt; das Mastodon mit vier Stoßzähnen und das Urnashorn Aceratherium; im naturgroßen Gipsabguß das groteske Schreckhorn (Dinoceras), das Marsh in Nordamerika ausgegraben hat, — das wahrscheinlich sechs Hörner auf dem Kopf trug und dazu im Oberkiefer zwei walroßhafte vorspringende Hauer besaß, und mit dem eine ganze neue Ordnung im System der Säugetiere anhub; der Iguanodon von Bernissart, der bei zehn Metern Länge auf den Hinterbeinen hüpfte; und der Pareiosaurus aus der blutgetränkten Erde des Burenlandes, der wie eine Karikatur aus Molch und Eidechse mit dem Gebiß eines pflanzenfressenden Säugetieres ausschaut und von manchem schon als die reptilische Urform geradezu der Säugetiere angesprochen worden ist. In diesem einzigartigen Salon der Vorsündflutler steht auch der Schrank jener größten Geheimnisse, der Schnitzwerke und Knochenritzungen von der Hand des prähistorischen Menschen, die uns Mammut und Renntier und Wildpferd nach der Natur gezeichnet noch vorführen.

Und doch tritt all dieser Reichtum in seiner Art wieder zurück gegen eine einzige schlichte Steinplatte dieses Hauses.

Sie hat einen ausgewählten Platz bekommen: auf dem be-

sonders hellen Absatz der großen Treppe, die zu dem oberen Heiligtum führt.

Und sie verdient es; denn sie ist nicht bloß ein einfaches paläontologisches Denkmal wie alle die andern; in ihr steckt ein Stück Paläontologie zugleich der menschlichen Geistesentwickelung.

Auf dieser Platte zeigt sich in trefflich erhaltenem Knochenrelief ein annähernd pferdegroßes Tier, das sogenannte **Palaeotherium magnum**.

Es sieht so, wie es aufgestellt ist, fast aus, als sei es mitten im Galopp erstarrt, den Kopf hoch emporgereckt, wie im Moment, da eine Kugel es durchbohrt. Im Zeitalter der Paläotherien gab es aber noch keine Kugelschützen. Diese halb pferde-, halb tapirartigen Geschöpfe jagten in Herden dahin an den Sumpfufern eines großen Sees, dessen Ablagerungen den heutigen Gips des Pariser Bodens, insbesondere des Montmartre-Berges, ergeben haben, und zwar geschah das noch in der ersten Hälfte der längst verflossenen, echt urweltlichen Tertiär-Zeit.

Irgendwo damals und dort herum muß auch dieses Exemplar der großen Sippschaft verunglückt sein und sich in solchem unzerstörbaren Abklatsch im damals noch weichen Gipsschlamm verewigt haben, Schicksalsgenosse darin so vieler Vorweltler, die auf diesem Wege in die paläontologische Forschung und damit in die engere menschliche Geisteswissenschaft hineingeraten sind.

In diesem Falle bedeutete das aber doch noch einen ganz besonderen Anschluß.

Als dieses Paläotherium in seinem so trefflich erhaltenen Gesamtumriß tief im 19. Jahrhundert aus seinem Gipsbruch glücklich erstand, da betrachteten die kritischen Augen der ersten wissenschaftlichen Betrachter es mit einer ganz besonderen Neugierde.

Hier im Museum existierte seit vielen Jahrzehnten ein kostbares Blatt. Ein doppeltes Tierbild, Skelett und Körperumriß, darstellend das gleiche Paläotherium. Dieses Bild war entworfen von Georg Cuvier, und zwar war es entworfen zu seiner Zeit auf Grund erstens eines Dokuments — und zweitens einer Theorie.

Das Dokument bestand in einigen Knochenresten, die damals bereits der Montmartre-Gips dem alten Meister in die Hände gespielt wie eine erste Abschlagszahlung auf das, was er selber nicht mehr erleben sollte. Die Theorie aber war eine damals im Wesentlichen neue, von Cuvier selbst meisterhaft begründete und erprobte anatomische Lehre: die Lehre von der Berechenbarkeit eines Tierkörpers auf Grund einiger weniger charakteristischer Stücke dieses Körpers. Der Gipfel dieser Lehre zeigte sich etwa in dem Satz: Gebt mir einen einzigen Zahn eines Tieres — und ich will Euch den Umriß des ganzen Tieres auf die Tafel zeichnen. Im Falle Paläotherium hatte Cuvier das praktisch gemacht: er hatte das Geschöpf in Skelett und Leibesumriß tatsächlich hingezeichnet, hatte die Zeichnung dem Archiv der Forschung einverleibt und war selber aus der Welt geschieden, die Probe auf das Exempel der Nachwelt und der Gunst der Pariser Gipslager anheimstellend.

Nun hatte man endlich das tadellose Gesamtskelett: der Tag der Entscheidung war da, lange nachdem des großen Cuvier Geistesfehrohr, sein Gehirn, selber unter den Präparaten des Museums figurierte. Und die Stunde der ersten Probe wurde eine Stunde des Triumphes. Die Rechnung stimmte. Das errechnete Paläotherium Cuviers deckte sich in allen wesentlichen Punkten mit dem durch Zufallsgunst geschenkten wirklichen Exemplar: — das Geistes-Paläotherium fiel zusammen mit dem greifbaren Gips-Paläotherium.

Heute sieht man unter der schönen Platte mit dem Gipsoriginal das kleine Geistesoriginal von Cuviers Hand, und jeder schlichteste Besucher kann sich von der verblüffenden Ähnlichkeit selbst überzeugen, wenn er die Geschichte kennt und einen Augenblick ihr zu Liebe auf der hellen Treppenecke Halt macht.

Er wird sich sagen, daß es kein erhabeneres Denkmal in irgend einem köstlichen Erz oder Marmor für Meister Cuvier geben kann, als es dieser Block aus sehr vulgärem Gips darstellt.

Wenn er etwas Astronomie kennt, so wird er sich an jene famose andere „Errechnung“ erinnern, — damals, als nach den Störungs-Ursachen des Planeten Uranus gesucht wurde und ein

Astronom mit reiner Rechnung herausbekam, es müsse noch ein weiterer Planet unseres Sonnensystems jenseits des Uranus existieren — und wie (allerdings mit mancherlei Koboldnachhilfe des wohlwollenden Zufalls) dieser Planet — der Neptun — wirklich an der „errechneten" Stelle des Himmels entdeckt wurde.

Hier wie dort war auf alle Fälle ein Stück praktischer Wirklichkeitseroberung zunächst rein durch den menschlichen Denkergeist gegangen.

In gewissem Sinne hatte sich für einen Einzelfall einmal bewährt, was der Philosoph Hegel in (vielfach mißverstandener) Forderung als höchstes Ziel menschlicher Geistesbetätigung und Geistessicherheit hingestellt hatte: — daß Realitäten des Weltdaseins schließlich auch entdeckt werden könnten durch rein logische Gedankenketten, — sintemalen die Geisteslogik keine andere sei als die äußere Wirklichkeitslogik und eventuell von gegebenen Faktoren aus einfach das gleiche geistig neu „schaffen" müsse, was die Natur im Banne derselben Gesetzmäßigkeit als Realität entwickelt habe.

Diese Philosophie wird natürlich zu einer Schildbürgerei, sobald man sie so auslegt, als brauche der Mensch sich nun bloß in die Sofaecke zu drücken, um mit geschlossenen Augen in seinem Geiste alles zu finden, was er zu faul war in der Natur selber aufzusuchen und zu beobachten.

Was aber groß und echt an ihr ist, das können in der Tat solche Beispiele auf's beste uns erläutern. Und so wären wir in Siebenmeilenstiefeln mit unserm Paläotherium schon auf den steilsten Höhen der Philosophie.

Gehen wir in unserm Fluge aber — unbeschadet des Wertes an sich auch dieser höchsten Perspektive — wieder ein Teil ruhig herab, so taucht die schlichte Frage wohl als nächste auf, wie Cuvier zu diesem großen Schachzug gekommen sei, — woher er seine Lehre hatte, die so etwas im Einzelfall ermöglichte.

Welche Anfangslogik stand hinter seiner Schlußlogik?

Jene Planeten-Errechnung bedeutete in der Astronomie einen so großen Triumph, weil sie zum ersten Mal an einem ganz schlagenden Beispiel bewies, daß man der Gesetzmäßigkeit

der Dinge dort auf der Spur sei. Sie folgte aus dem Newtonschen Gravitationsgesetz. Dieses Gravitationsgesetz war aber selbst wieder nur ein spezieller Ausdruck dafür, daß da oben im Sternenreich überhaupt Verläßlichkeit des Gesetzes herrsche.

Die alte, wüste Form des Prophezeiens, die so lange die Menschen genarrt, hatte sich stets mehr oder minder gerade auf der umgekehrten Idee aufgebaut: daß einer durch besondere Gabe den Gang der natürlichen Gesetzmäßigkeit durchbrechen und in Verdrehung aller Logik ins Unsichtbare und Zukünftige hineinschauen könnte.

Dieses wissenschaftliche Prophezeien und „Hellsehen" dagegen stand und siegte einzig und allein mit der unerschütterlichsten Gesetzlichkeit des Geschehens, dessen Faden auch ins Unbekannte hinein niemals abriß.

So war es denn auch in der Welt der Tiere für Cuvier die Erkenntnis der Gesetzmäßigkeit, die ihn sein Paläotherium mit der Sicherheit eines Magiers, der die Toten beschwört, an die Wand zeichnen ließ.

Aber diese Erkenntnis bedeutete hier selber noch eine ganz andere Wende. Ein Tier war ein lebendiges Wesen. Und zwischen dem und einem Stern bestand doch noch ein ganz gewaltiger Unterschied.

Als Newton sein Gravitationsgesetz aufstellte, lag schon eine unendliche Zeit hinter ihm, in der die Gesetzlichkeit in den Bewegungen der Himmelskörper geahnt und erwartet worden war. Das ging bis nach Ur-Babylon zurück, das kam durch die ganze klassische Welt und über die Araber herauf bis zu Kopernikus und Kepler.

Wie ganz anders lagen in dieser ganzen Zeit, lagen noch in Newtons Tagen selber aber die Deutungen des Lebendigen!

Freilich: in welchen Zickzackwegen war das menschliche Denken vor beiden Gebieten gegangen! Als die alte Astronomie zuerst das Gesetzlich-Unveränderliche in den Planetenbewegungen erfaßte, da meinte sie auch, grade deswegen müßte ein Belebtes in diesen Planeten stecken, Astralgeister, die in diesen himmlischen

Kugeln rollten und aus innerem Wunsch, aus Freude am Harmonischen oder auch im Banne eines obersten Herrscherwillens, dem sie sich zu beugen hatten wie ein Bürger seinem König, so ewig rhythmisch gleich ihre Bahn einhielten. Auch diese Ideen haben über die Araber fort bis in die Zeiten Keplers, ja in veränderten Formen bis auf Newton selber fortgewirkt.

Und ganz langsam erst schob sich der andere, spätere Gedanke dazwischen: diese Sterne können nichts Lebendiges, nichts Beseeltes sein, eben w e i l sie so absolut im Banne unbeirrbarer Gesetzmäßigkeit stehen. Denn das hatte man in der Zwischenzeit eben nicht durchgedacht und sogar immer stärker wieder verloren, wo es ja einmal in Ansätzen aufgetaucht war: daß auch das Belebte, der lebendige Organismus, das Tier, der Mensch ein solches unverrückbar Gesetzmäßiges darstellen könnten.

Stufenweise in den Jahrhunderten seiner ansteigenden Kultur war der Mensch in sich selbst immer größer, immer stärker, wie es ihm schien: immer freier geworden. Aus dem Banne dumpfer, blind fortreißender Instinkte schien er sich immer mehr herauszutreten in die Welt der freien Wahl. Leicht wurde seinem noch ungeschulten, aber auch im ganzen Kraftgefühl aufblühenden Denken der Schritt: das Zeichen des Lebendigen ist die Willkür, die Auflehnung gegen das Gesetz.

Er dachte dabei zunächst an sich. Aber unvermerkt ging ihm das über auf das Bild aller belebten Kreatur. Und rasch schlossen sich die Sätze aneinander: die Sterne können keine lebenden Wesen sein, denn sie folgen festen Gesetzen; das Tier ist ein belebtes Wesen, es kann also keine festen Gesetze haben.

Wohl wurde gelegentlich der Versuch gemacht, das Tier (mit Ausschluß des Menschen!) rein als das Werkzeug, den Automaten einer höheren Intelligenz aufzufassen, die darauf spielte; aber grade diese Auffassung führte erst recht ab von jedem Versuch, eine innere Gesetzmäßigkeit im Tiere nach Art der im Stern waltenden zu suchen. Hinter dem Maschinen-Tier des Deskartes steht nicht die Idee eines sich ewig gleich regulierenden gesetzmäßigen Naturverlaufs, sonder der Schöpfer steht dahinter, ein seelisches Prinzip, das als solches handeln kann,

wie es will, und an nichts gebunden ist; im Grunde hatte man den Menschen mit seiner Freiheit erst recht so auch im Tier, bloß nicht eine individualisierte menschenähnliche Seele in jedem Einzeltier, sondern eine allgemeine, umfassende hinter allen. Der Standpunkt ist im neunzehnten Jahrhundert noch einmal in einer, wie nicht zu leugnen ist, sogar sehr geistreichen Weise von dem vortrefflichen Vogelkenner Altum verteidigt worden.

In mitten dieser ganzen Begriffswandlungen, die das Gesetzmäßige genau in dem wachsenden Maße aus der Biologie herauswarfen, wie sie es in der Astronomie anerkannten, bildet nun einen unvergleichlich einschneidenden Wendepunkt die systematisierende Tat Linnés.

Sie hat das ewig Wunderbare so vieler Großtaten der menschlichen Denkgeschichte in sich, daß sie sich selber nur des allerbescheidensten Neuerungswunsches versah.

Gar nicht philosophieren. Beileibe nicht diese entsetzlich verwickelten Philosophenfragen über Gott, Sterne, Mensch und Leben lösen wollen, vor denen man Menschen verbrannt hatte. Bloß etwas ganz, ganz Schlichtes. Etwas aufräumen. Man entdeckte alle Tage neue Tiere, neue Pflanzen. Wie sich da zurecht finden? Woran sie wiedererkennen? Früher hatte man bei jedem Tier einen Lateinkundigen gefragt, wie es bei Plinius heiße. Im Plinius mußte alles stehen. Aber nun häuften sich die Fälle, wo der alte zoologische Kirchenvater unerbittlich versagte. Das konnte doch auch der rechtgläubigste Verteidiger der klassischen Philologie als der Universalwissenschaft nicht mehr behaupten wollen: daß etwa die ganze Flut neuer Tiere und Pflanzen, die sich seit 1492 aus Amerika über uns ergoß, schon im Plinius, der beim Untergang von Pompeji unter dem Kaiser Titus verunglückt war, stehen sollte. Was aber tun? Die alten Kräuterbücher widersprachen sich als Quellen auch alle untereinander. Es war ein Ärger, irgend etwas mußte geschehen.

In dieser nackten Not, ohne jeden Seitenblick zunächst auf Philosophie, warf Linné die schlichteste der Fragen auf: sollte denn nicht auch bei den Tieren und Pflanzen irgend ein kleiner Ansatz von Gesetzmäßigkeit, von regelmäßiger Wiederkehr sich

finden lassen, der uns kleine Merkmale gäbe, auf die wir uns beim Ordnen und Wiederkennen verlassen könnten?

Linné stellte sein System der Tiere und Pflanzen auf.

Sein Pflanzensystem bezeichnete er selber ganz scharf als ein „künstliches". Das wirklich „natürliche" überließ er ausgesprochen der Zukunft. Nur uns im Moment helfen sollte sein Schema.

Grob genug schaute aus, was er zu Hilfe nahm: ein äußerliches Zahlenverhältnis, — wie viel Griffel, wie viel Staubgefäße die Blüten hatten und Ähnliches. Diese Dinge gaben philosophisch gewiß wenig Anhalt.

Und doch ließ sich das System bis zu gewissen Grenzen benutzen. Ein Schuljunge konnte damit bestimmen. Irgend etwas mußte doch darin stecken. Es war unbedingt zu viel für den reinen Zufall. Wenn es aber mehr als Zufall war, so hatte man keine weitere Wahl: man stand vor Gesetzmäßigkeiten, die der Mensch nicht in das Lebendige hineintrug, sondern die ihm bereits *daraus entgegen traten*.

So ist Linnés künstliches System in der Botanik, vom Tage seines Auftretens, seiner „Möglichkeit" an, das Signal tatsächlich gewesen zum allgemeinen Suchen nach dem echten naturgegebenen, dem natürlichen System, — dem System, das eben der einfache Ausdruck eines wirklichen Formengesetzes in der lebendigen Pflanzenwelt selber war.

Je näher diesem Gesetz, desto bequemer mußte das Bestimmen werden. Und so schmuggelte abseits von aller Philosophie das einfache Bedürfnis den Gesetz-Gedanken auch in das Bereich des Lebens ein.

Es war Linné selber nicht gegeben, für die Tiere auch nur so weit zu kommen, wie es ihm bei den Pflanzen geglückt war. Da mußten erst Nachfolger einsetzen. Aber es war klar, daß diese, eben schon in den Geist jener logischen Folgen hinein geboren, gleich einen Schritt tiefer nach jenem echt Gesetzmäßigen suchen mußten.

Cuvier war schließlich der entscheidende Mann.

Bei den Tieren hatte man seit Alters (jetzt wirklich bis auf

den alten Plinius zurück) immer gewisse grobe Anordnungsversuche gemacht. Man hatte unterschieden, was etwa der Bauer noch jetzt unterscheidet: Vierfüßler, Vögel, Fische, Schlangen, allerhand Kleingezeug.

Linné hatte im Grunde nicht viel mehr getan, als das in eine gewisse Skala gebracht, einfach von oben nach unten. Oben war nämlich gegeben durch einen eigentlich scheußlich ketzerischen Gedanken, den damals wirklich nur ein von aller Philosophie und Theologie fernweg in sein stilles Museum verschlagener Naturhistoriker haben und gar friedlich aussprechen konnte, als sei er die harmloseste Sache von der Welt: nämlich den Gedanken, daß der Mensch selber ins Tierreich gehöre und zwar auf den Platz Numero Ia. Von da ab wurde dann angeschlossen nach der Menschen-Ähnlichkeit. I b bekamen die sämtlichen übrigen Säugetiere. Schon bei Conrad Gesner war der Bauernbegriff der Vierfüßler ja aufgelöst worden in solche, die lebendige Junge bringen, und solche, die Eier legen, womit im ersten, gröbsten Sinne die Säuger von den Reptilien und Amphibien gelöst waren; heute, wo wir wissen, daß das Schnabeltier seine Jungen säugt und trotzdem Eier legt, ist dieses Schema allerdings wieder durchbrochen, wir haben es aber auch in diesem Sinne nicht mehr so nötig. An die Säugetiere schlossen sich als zweite Stufe die Vögel und so ging es in glatter Reihe immer ins Unähnlichere vom Menschen weiter fort.

Dieses Retrospektiv-System vom Menschen aus hatte ja nun auch seine ganz guten Seiten.

Schließlich war der Mensch für uns immer die Hauptsache. Warum sollte er nicht auch die Grundlage des Gesetzes ergeben? Er war der vollkommene Fall, alles andere Abweichung und der Grad dieser Abweichung bestimmte die Stelle im System.

Das Mißliche war nur, daß mit dem Menschen alle die komplizierten philosophischen Höhen-Fragen immer wieder auftauchten. Er war das uns nächste, aber auch das uns rätselvollste Wesen. Konnte man nicht doch in das System hinein ohne ihn?

Hier setzte Cuvier ein.

Im Grunde ging es ihm mit der Zoologie jetzt wirklich, wie

es mit der Astronomie auch auf einem bestimmten Punkt gegangen war.

Die Astronomie hatte mit unserer Erde angefangen, also auch im Großen wieder so zu sagen mit uns selber. Da ruhte der Himmel als eine blaue Glocke auf den Rändern der Erdscheibe und was an diesem Himmel an Gestirnen auf und nieder stieg, das erschien bloß als eine Art Außendekoration zu dieser Erde selbst. Dann wurde das allmählich immer freier. Die Sonne, die Planeten, zuletzt die Fixsterne kamen als eigene, selbsttätige Weltkörper in den offenen Raum. Sie wurden so groß oder noch größer als die Erdkugel selbst. Und endlich war diese Erdkugel auch nur ein Einzelkörper in ihrem Spiel, ein Planet unter Planeten. Jeder Planet hatte sein eigenes Gesetz in sich, seine besonderen Bahnelemente, über die hinaus dann allerdings noch ein Hauptgesetz (dessen Zentralstelle aber keineswegs in unserer Erde lag) sie alle zusammen tanzen ließ.

Für Cuvier tauchte in einer ganz ähnlichen Weise die Forderung auf, einmal für jede einzelne Tiergruppe, zunächst bildlich gesagt, ihre Eigenbewegung, ihre Bahnelemente, ihre besondere in ihr beschlossene Gesetzmäßigkeit aufzusuchen.

Der Astronom beschrieb etwa die Bahn des Planeten Saturn. Er gab ihr die und die ganz bestimmte mathematische Figur im Raum, ganz unabhängig von dem Bilde, das diese Figur von unserer Erde aus angeschaut perspektivisch lieferte. Diese Figur war individuell, kam von allen Planeten bloß Saturn zu, und jedes Teilstückchen paßte genau ins Ganze, jeder Neuumlauf ergab im Prinzip den gleichen Umriß wieder.

Genau so fing sich Cuvier zunächst einmal ein paar große Hauptbahnen im Tierreich heraus. Da waren so und so viel tausend Tierkörper, die liefen alle auf den gleichen mathematischen Grundschnitt hinaus. Sie hatten etwa einen zweiseitig symmetrischen Grundriß wie ein Schlauch, und diesen Schlauch stützte ein langes, solides Innenbrett: die Wirbelsäule. Diese Wirbelsäule trug oder umschloß den Hauptnervenapparat, das Rückenmark, und unter ihr lag im Leibe, parallel zu ihr, der Verdauungsschlauch, der Darm. Wenn an diesem Gesamtschlauch

Beine saßen, so waren es nie mehr als vier und das Blut, das ihn durchpulste, war rot. Auf diese Methode liefen sämtliche Tiere der alten Linné-Leiter zwischen dem obersten Säugetier und dem einfachsten echten Fisch. Alle Milliarden Individuen, die immer und immer wieder aus diesen Gruppen geboren wurden, traten unabänderlich immer wieder in diese gleiche Bahn ein, genau wie der Saturn mit jedem neuen Umlauf wieder in seine ganz spezifische, durch seine Bahn-Elemente gegebene Bahn hineinrollte. Es war der „Kreis der Wirbeltiere", der sich so ergab.

Nun stellte sich daneben ein Tier etwa vom Schlage einer Qualle. Dieses Geschöpf war von all diesen Wirbeltieren, ganz gleich welchem, ob hoch, ob niedrig, mathematisch verschieden in den Grundelementen seines Baues.

Jeder Leser hat wohl einmal eine Qualle am Seestrande gesehen: die schimmernde bunte Gallert-Glocke, die sich im Wasser auf und ab pumpend bewegt, wobei allerhand Undefinierbares unten von ihr herabbaumelt. Vor diesem Wesen, wenn es denn einmal als Tier zugestanden wird, gibt es eine ewig wiederkehrende Laien-Frage: wo ist hier vorne und hinten, wo ist der Kopf und wo der Leib, wo das Gesicht und wo die Beine? Und in dieser Frage liegt eben das ganze Cuviersche Problem schon. Diese Qualle hat kein rechts und links, kein vorne und hinten. Die Glocke ist Leib zugleich und Kopf, wie man es nehmen will. Der Nervenapparat dieser Qualle läuft rings um den Glockenrand, auf ihm sitzen die Augen und Ohren wie auf einem Rad. Unter diesem Rad baumeln die Nesselfäden als eine Art Verteidigungsarme herab. Aus der ganzen Glocke aber hängt nach unten der Magen heraus wie ein Glockenklöppel und von diesem Klöppel schnappt der Mund senkrecht nach unten wie eine geöffnete Kürbisblüte.

Das alles ist nur begreiflich, wenn man diesem ganzen Tiere eben eine total andersartige mathematische Figur unterlegt als uns selber. Alles an ihm ist symmetrisch im Kreise angeordnet wie bei einer Vergißmeinnichtblüte.

Wo bei der der Griffel sitzt, sitzt hier der Magen und alles andere gruppiert sich im Kreise um den herum wie dort um den

Griffel. Deshalb muß der Nervenstrang nicht von hinten nach vorn durch den Leib ziehen, sondern er muß einen Reifen bilden auf dem Blütenrand. Und wenn solche Qualle selbst ein hartes Gerippe in sich bilden sollte: sie müßte auch das in sich einlagern in Sternform wie einen Blumenkelch. Es gibt ganz quallenähnliche Tiere, die Korallen, die auch das wirklich so machen.

Und so ergibt sich hier eine neue, abermals von Milliarden und Abermilliarden von Tier-Individuen seit Alters immer gleichmäßig eingeschlagene Bahn: die Bahn des Sterntiers im Gegensatz zum Wirbeltier.

Als Cuvier in dieser Weise einmal die handgreiflichsten großen „Planetenbahnen" der Tierwelt herausgearbeitet hatte (er unterschied zunächst nur vier, nachher sind es doppelt und schließlich ungefähr dreimal so viele geworden), machte er sich in ihnen an die weitere Arbeit.

Er zeigte, — um noch weiter in dem astronomischen Bilde zu bleiben — wie auf den verschiedenen großen Bahnen aber nun nicht je ein Planet kreiste, sondern stets wieder ein ganzes kleines System lief: — Monde, die einen Hauptschwerpunkt, der die große Bahnlinie ablief, während dieses Hauptlaufs gleichzeitig selber noch wieder in so und so viel individuellen Klein-Kombinationen umkreisten.

Da waren etwa Säugetiere, Vogel und Fisch. Die liefen alle drei auf das große Schema „Wirbeltiere". Aber um die unverrückbaren Grundpfeiler dieses Systems bewegten sie sich jedes noch in einer abermals ganz individuellen Variante. Der Fisch steuerte seinen Leibesschlauch mit Flossen durchs Wasser, er trieb sein Blut zur Erneuerung seines Sauerstoffes durch nasse Kiemen im Wasser. Der Vogel atmete Luft mit Lungen, er hatte Anhänge seiner harten Knochensäule nach außen hervorwachsen lassen als Stützbalken fester Gliedmaßen, zwei zum Laufen auf der Erde, zwei in den meisten Fällen gar in Verbindung mit gewissen Hautgebilden, den Federn, zum Fliegen in der Luft. Und bei dem Säugetier war noch wieder eine ganze „Mondbahn" anderer

Möglichkeiten in der Art, wie der allgemeine Wirbeltier-Schwerpunkt hier umkreist wurde.

Wie aber auch das kleinste kreisende Weltkörperchen in sich und auf sich noch wieder eine Unmasse Einzelbewegungen haben wird, die alle innerhalb des Spielraums der großen Bewegung liegen — man denke, was auf unserer Erde sich vollzieht an unendlichen Bewegungen und periodischen Kreisläufen der Winde, Wasser, chemischen Prozesse, Gesteinsumlagerungen und so fort — so ließ sich eine Gruppe etwa wie die der Säugetiere innerhalb des Säugetier-Grundtypus abermals zerlegen in so und so viel Varianten der Hauptmelodie.

Da mochte man etwa irgend einen Knochen des Säugetierskelettes nehmen, etwa das Skelett des Vorderbeins. Zwei solcher Vordergliedmaßen mußten allemale da sein, sie gehörten zum Stammbegriff Säugetiere, kein Säugetier war möglich ohne sein Paar Vordergliedmaßen, es sei denn eine unfertige Mißgeburt. Aber wieviel Varianten hatte aus diesem großen Gesetzbestand jetzt wieder der Spielraum eigener Hausgesetze der einzelnen Säugetier-Ordnungen herausgespielt!

Hier war der lange, gelenkige Arm des Affen mit seiner prächtigen Hand. Dort war die plumpe Ruderflosse des Walfischs, dort der eigentümliche Handflügel der Fledermaus, in dem die Finger steckten wie die Fischbeinstäbe eines Regenschirms. Hier war die Hand des Faultiers in einen riesigen starren Kleiderhaken verwandelt, dort lief das Pferd nur noch auf dem einzig übrigen Mittelfinger, den ein derber Huf bewehrte, und dort wieder wühlte sich der Maulwurf mit den gleichen Pfoten wie mit Grabschaufeln durch das Erdreich.

Auch bei jedem dieser engsten Hausgesetze suchte Cuvier (nachdem schon andere gerade hier energisch ihm vorgearbeitet) genau auf die „Formel“ zu kommen.

Und schlagender noch als irgendwo sonst erwies sich gerade hier die ganze Macht des Gesetzmäßigen.

Es war kein wüstes Spiel, mit dem die engeren Ordnungen etwa dieser Säugetiere sich bald hier, bald da innerhalb des Grundtypus bloß vergnügt hatten. Jede Variante trat als ein

„Ganzes" wieder hervor, abhängig in sich von ihrer einmal eingeschlagenen Bahn für alle Teile bis in das kleinste Knöchelchen hinein.

Was der Vorderfuß offenbarte, das ging auch durch den ganzen übrigen Leib als ein eigensinniges Herrscherprinzip. Wenn die Vorderbeine so und so merkwürdig ausgearbeitet waren, so war es auch das Gebiß, so war es der ganze Schädel, so war es das ganze Tier.

Im gesamten Skelett ging der Maulwurf weit fort vom Affen, das Pferd vom Walfisch, das Faultier von der Fledermaus, und zwar ging jedes der Skelette im ganzen auf die Richtung, die ein einzelner Knochen an ihm schon andeutete. Das Raubtier stand wie eine völlig in sich geschlossene Melodie neben dem Nagetier und wieder neben dem wiederkäuenden Huftier und neben dem Flossensäugetier.

Und es war gerade das feste, hier überall vorhandene und so leicht herauszupräparierende Skelett, an dem sich diese allemal triumphierende Sonderharmonie ganz ausgesucht schön herausbuchstabieren ließ.

Wie geschriebene Notenblätter der großen Naturkompositionen stellten die Skelette sich dar.

Als schreckhafte Gespenster waren diese nackten weißen Beingerüste der Menschheit zuerst aufgetaucht, die Kunst malte mit ihnen den Tod. Nun zeigten gerade sie sich aufs wunderbarste noch durchgeistigt vom Leben, gleichsam als Inkarnation (das Wort hat zwar einen fast spaßhaft paradoxen Sinn vor dem fleischentblößten Gerippe!) des Gesetzmäßigen in diesem Leben. In jedem Knochen eines solchen Pferdegerippes kreuzten sich mindestens sechs verschiedene große Bahnen: die Bahn des Tieres überhaupt, dann des Wirbeltiers, des Säugetiers, des höheren Säugetiers aus der engeren Huftierlinie, des Unpaarhufers und endlich des echten Einhufers Pferd.

Diese Kreise alle mathematisch scharf mit ihrem Um- und Ineinander wie in Querschnitten auf das Papier projiziert: das war das wahre System, nämlich die unmittelbar angeschaute Gesetzesfigur der Tierwelt selbst, nach der Ansicht Cuviers.

An dieser Stelle angekommen, zog jetzt Cuvier aber noch einen besonderen Schluß.

In der Astronomie war es möglich, aus einem gegebenen Bahnstück eines Planeten, die ganze Bahn zu berechnen. Gerade auf der Wende zum 19. Jahrhundert, als Cuvier, zweiunddreißigjährig damals, in die verwaiste Lehrstelle von Buffons großem Mitarbeiter Daubenton eintrat und seine ersten bahnbrechenden Studien zu veröffentlichen begann, vollzog sich in der Himmelskunde jenes oft gerühmte spannende Ereignis: Piazzi hatte den Planetoiden Ceres, den ersten der kleinen Sonnenzwerge zwischen Mars und Jupiter, entdeckt, hatte aber nur ein kleines Stücklein seiner Bahn erwischt, so daß Gefahr drohte, man werde das winzige wandernde Sternpünktchen im nächsten Jahre nicht wiederfinden; Gauß leistete damals das mathematische Kunststück zum ersten Mal, aus so geringem Teil das Ganze zu errechnen, er gab den Himmelsort an, wo der Planetoid in der Folge zu suchen sei, und Olbers fand ihn denn auch glücklich am bezeichneten Fleck zum zweiten Mal, womit er endgültig für uns eingefangen war.

Aus einem Bahnstück das Ganze!

Wenn ich von diesem Pferdeskelett alles herunterschlug bis auf das Vorderbein: ließ sich nicht aus diesem Bein auch hier die ganze „Bahn" errechnen? Ließ sich nicht das Pferd im Geiste noch einmal neu daraus „erfinden"?

Nun, wir brauchten Vorhandenes nicht zu erfinden. Aber es gab doch eine andere Stelle, da wurde der Gedanke von der denkbar höchsten praktischen Wichtigkeit.

Gerade unter Cuviers Händen wuchs damals von Tag zu Tag mehr jene Welt der versteinerten Tiere heran, der Ausgestorbenen, der Urweltler, die der Boden, der Stein noch einmal auswarfen. Und wo immer der Spaten dieses neue, unerwartete zoologische Kabinett herausschlug, da geriet man in ihm ins Bereich der Zerbrochenen, der Defekten, der Halben- und Drittel- und Zehntel-Tiere, der Tiere, von denen es nur noch ein Bein, einen Unterkiefer, einen Zahn gab bis herab zu denen, von deren ganzer Existenz schlechterdings nichts mehr übrig war als die

Aushöhlung, die ihre Pfote beim Hinkriechen über einstmals weichen Schlammboden vor Jahrmillionen hinterlassen.

In diesem Kabinett der Opfer und der jammervollen Verfallsreste erhielt das „Errechnen" plötzlich einen Sinn.

Es erhielt, wohlverstanden, nicht bloß den einfachen Sinn des Wiedererkennens.

Gewiß: lag ein einzelner Zahn vor und deckte dieser Zahn sich unzweideutig mit dem Zahn eines Pferdes, — so war damit auch schon etwas erreicht. Man kannte das Tier zu diesem Zahn, es stand als ganzes Skelett in unserm Museum. Unsere Phantasie konnte es sofort als Ganzes auferstehen lassen, auch in jene ferne Zeit hinein.

Aber daneben trat eine viel weitere Forderung. Die urweltliche Tierwelt war im stärksten Maße allenthalben eine andere gewesen als die von heute. Es drängte sich darin von grotesken Gestalten, die kein modernes Museum weisen konnte. Und nun kamen auch diese alten, verschollenen Experimente der Natur massenhaft bloß in Fragmenten, in Einzel-Knochen vor unsern Blick. Hier galt es die höchste Probe: ob das Auge des Anatomen hell sei, der Natur jetzt wirklich von einem Gegebenen in das Unbekannte hinein nachzuschaffen?

Hier lag ein Zahn. Er gehörte einem Tier. Einem Säugetier. Das war alles sofort sicher. Von allen bekannten Säugetieren glich er am meisten einem Pferdezahn. Trotzdem wich er auch wieder von den Pferdezähnen, die wir kannten, in einigen Merkmalen ab. Die Bahnkurve bog also ganz nahe der des Pferdes doch etwas vorbei. Nach dem Prinzip der stets durchschlagenden einheitlichen Gesetzmäßigkeit mußte aber das Ganze dieser Abbiegung entsprechen, das Skelett mußte auch sonst überall in einer analogen Richtung vom echten Pferde abbiegen. Ließ sich das als Rechnung durchführen?

Nun fand sich ein zweites Knochenstück anscheinend des gleichen Tieres. Es war ein Stück Vorderfuß. Er hatte statt der einen Zehe des Pferdes drei Zehen, wie der Fuß der lebenden Nashörner. Also ein zweites Bahnelement, das zeigte, wie

weit man vom Pferde fort gehen konnte, in eine Kurve, die sich plötzlich der der Nashörner näherte.

Das jetzt ist der Punkt, von wo wir ausgingen.

Von hier aus hat Cuvier jenes Paläotherium aus einzelnen Fragmenten schließlich ganz auf die Tafel gezeichnet und zwar, wie der spätere Gesamtfund bewies, vollkommen richtig.

Im Moment, da ein solcher Fall zum ersten Mal geglückt war, gab er eine umgekehrte Probe auf das Exempel, — in prachtvoller Weise trat hervor, daß es wirklich jene geschlossene Gesetzmäßigkeit im Aufbau der Tiere gab, daß es eine unerschütterliche Logik gab, die in den Knochen eines pferde- und zugleich nashornähnlichen Tieres, das vor mindestens einer Million Jahre an einem Pariser Gips-See gelebt, genau so unerschütterlich waltete, wie in den Himmelsbahnen der Ceres und des Uranus.

Erst von diesem Moment an begann der eigentliche Auferstehungsprozeß der urweltlichen Tiere.

Das Gesetz war der große Zauberstab, der sie aus einem wüsten Knochengrabe zu dem machte, was unsere paläontologischen Bilderbücher heute so anschaulich zeigen: zu leiblich in der Phantasie wieder lebendigen Geschöpfen.

Das Unmögliche durfte man natürlich nicht verlangen. Es hat bei diesen Rekonstruktionen nicht an Irrwegen aller Art gefehlt, — wie sollte es! Der Laie denkt ja gern, wenn er diese Drachen- und Mammut-Welt im Bilde sieht, es sei doch wohl die Verführung groß gewesen, der Natur zu phantastisch nachzuträumen, ihre stillen Kreise zu überbieten mit der blühenden Einbildungskraft ihres kühnsten Kindes, des großen Dichters Mensch. Der wahre Sachverhalt ist just umgekehrt gewesen.

Die meisten Schnitzer sind gemacht worden, weil man nicht Glaube genug hatte, der Natur so tolle Bahnen zuzuschreiben, wie sie tatsächlich genommen hatte.

Daß ein Elefant einen Wollpelz haben könnte wie ein Bär, konnte keine verwegenste Phantasie raten, ehe die bepelzten Mammutkadaver der sibirischen Eisspalten es uns leibhaftig zeigten. Als die ersten Knochen des zehn Meter langen Iguanodon aus dem Kreidegestein zu Tage kamen, ließ sich sofort fest-

stellen, daß man es mit einem kolossalen Reptil zu tun habe; aber man rekonstruierte es als regelrechtes „Kriechtier", längelang auf allen Vieren sich dahin wälzend, denn kein findigster Kopf konnte zunächst ahnen, was nachher in Belgien an einer ganzen kleinen Armee tadellos im Gestein stehender Iguanodon-Gerippe offenbar wurde: daß diese Sorte Saurier gleich riesenhaften Pinguinen aufrecht auf den Hinterbeinen herumgewatschelt sei, die kleinen Arme wie Känguruhpfoten vor der Brust und über dem ungeheuren Hängebauch zur Verteidigung vorstreckend.

Im Ganzen war es auf alle Fälle ein wunderbarer Fischzug an weitergreifender Sach-Erkenntnis, der auf diesem Wege geschah und heute fort und fort geschieht.

Und doch war das nur wieder die eine Linie, eben die praktische Linie, die von jenem Paläotherium des Jardin des Plantes ausgegangen ist.

Man kann es aber heute nicht anschauen in seinem ehrwürdigen Winkel, ohne noch ein ganz anderes Lichtfeld der Ideen auftauchen zu sehen.

Unsere Kinder lernen heute in der Schule, daß der schlaue Kopernikus eines Tages den dummen Ptolemäus überwunden habe; es ist kaum noch glaublich, wird von ihnen altklug nachgesprochen, wie ein Mensch so verblendet sein konnte, wie dieser Ptolemäus, der sich einbildete, die Sonne laufe um die Erde.

Im wirklichen geschichtlichen Verlauf sehen die Dinge aber doch ein gut Teil anders aus.

Das Ptolemäische System war ein Wunderwerk menschlicher Rechenkraft und Kombination ersten Ranges. Grade weil es das war, führte es auf der Stufe seiner äußersten Vollendung die Kopernikanische Erklärung wie eine Art Geheimschrift in sich. Ohne einen neuen Beobachterblick auf den Himmel ließ sie sich herausrechnen aus seinen Formeln selbst. Denn diese Formeln fußten an sich auf lauter richtigen Elementen der Beobachtung. Nur eine neue Reihenfolge des Lesens war nötig in diesen Formeln — und der neue Sinn stand da. Kopernikus war bloß das Sonntagskind, das das Kryptogramm rückwärts las und damit den Schlüssel fand.

Auch in jenem System Cuviers steckte ein solches Kryptogramm. Es ließen sich nicht bloß Paläotherien mit dem Gesetzesgriffel dieses Systems wiederherstellen.

Ich sagte, es lag kein Anlaß vor, das Vorhandene neu zu erfinden. Aber wer das Gesetz so besaß: hatte er nicht das Auge jetzt, noch etwas anderes zu sehen, — den Weg nämlich, den die nach diesem Gesetz schaffende Natur einst genommen, um die ganze Fülle der ausgestorbenen und lebenden Tierwelt hervorzubringen?

Das Kryptogramm des Cuvierschen Gesetzes war der Entwickelungsgedanke Darwins.

Im Abendrot des 18. Jahrhunderts war aber schon ein Mann, der uns näher steht als Cuvier, auf eine schlichte erste Lesart nach dieser Seite geraten, — Goethe.

Zum Teil ganz selbständig und zeitlich vor Cuvier hatte er sich die wesentlichsten Grundideen des neuen Systems schon damals angeeignet, unfähig zwar, die Sache im Ganzen fachmännisch aufzurollen, aber auf die richtige Spur geleitet durch sein felsenfestes Vertrauen auf eine durchgehende Gesetzmäßigkeit auch der organischen Natur als eines Teiles der einheitlichen „Gott-Natur“, und durch seinen genialen Hellblick für vergleichende Anatomie.

Es ist über Goethe als „Darwinianer“ oder „Nicht-Darwinianer“ viel gefabelt worden. Gehen wir also etwas vorsichtig nach dieser Seite weiter.

Goethe lag es ganz fern, mit seinen Ideen in das vor Cuvier noch so abgrunddunkle Gebiet der Urwelt, der ausgestorbenen Tierformen, hinabzuleuchten. Aber er faßte dafür etwas anderes, ebenso schlicht, als liege es am Wege. Die größten Gedanken sind eben immer so wie nebensächlich gedacht worden, ohne jegliches Pathos.

Goethe ging von der Pflanze aus. Er zählte nicht mit Linné Staubfäden. Ganz wie es Cuvier für die Hauptgruppen der Tiere gemacht hat, suchte er zunächst auch da sich ein Bild eines gewissen Typus zu machen, suchte eine Hauptbahn zu errechnen.

Die ganze höhere Pflanzenwelt, das Reich der echten Blütenpflanzen, erschien ihm als das Reich, als der Spielraum eines einzigen solchen festen Typus. Er war bestimmt durch eine überall

wiederkehrende Kette individueller Vorgänge, die Steigerung vom Keim bis zur Blüte und Frucht, — jene Kette, die Goethe in einem engeren Sinne als die „Metamorphose der Pflanzen" bezeichnet hat. Sie kehrte in noch so viel verschiedenen Pflanzenarten immer als das innerste Hausgesetz, das konstante Bahnelement wieder wie bei dem Wirbeltier Cuvier's die zweiseitig symmetrische Anlage des Körpers, das Auftreten des Rückenmarks über dem Darm und die Stützung dieses Marks durch die Wirbelsäule, — oder entsprechend wie bei der Qualle, also einem anderen Tier-Typus dort, die blumenhafte Gruppierung der Organe um den Mittelpunkt eines Kreises.

Bis hierher enthielt auch Goethes Gedankengang (und das ist in der Tat sehr wichtig!) noch gar nichts „Darwinistisches", trotz des leicht irreführenden Wörtleins „Metamorphose".

Aber nun kam es.

Warum, meint Goethe, ist dieser Grundtypus, die so zu sagen Ur-Pflanze oder Typus-Pflanze, in der Praxis doch noch wieder in tausend und tausend so sehr verschiedene Varianten zerspalten, von der Ceder auf Libanon bis zum Ysop, der an der Wand wächst?

Blüte, Stengel, Blatt, — das alles, als zum Typus als Grundbedingung zählend, ist überall da, wie im Planetensystem bei so und so viel Planeten immer die geschlossene Bahn um den einen Mittelpunkt Sonne; aber wie unglaublich verschieden ist hier das Blatt, hier die Blüte gewohnheitsmäßig ausgeformt, also, daß dieser ganze ungeheuerlich verwickelte Pflanzenteppich der Erde entsteht, vor dessen Artenfülle Linné wie ein Verzweifelnder stand, — tausend und tausend verschiedene Bahnvarianten in jenem Bilde von der tollsten Ellipse bis zum feinsten echten Kreise!

Das Spezialgesetz dieser ungezählten Varianten innerhalb des Typus, sagt Goethe hier mit der größten Unbefangenheit, kann kein anderes sein, als die Anpassung an das ebenso vielfach verschiedene „Milieu" der Erde. Der Typus „Pflanze", auf diese Erde eines Tages gestellt und auf die Eroberung dieser Erde geschickt, schmiegte sich innerhalb seines Spielraums an die gegebene Verschiedenheit der Verhältnisse an. Lassen wir den Altmeister mit seinen eigenen Worten weiter erzählen, — die Stelle steht in

der von Goethe 1831 herausgegebenen zweiten Bearbeitung der „Metamorphose der Pflanzen"; in den Gesamtausgaben findet sich der Aufsatz, der sie enthält, meist als „Geschichte meines botanischen Studiums" unter den botanischen Schriften. „Das Wechselhafte der Pflanzengestalten," sagt Goethe, „dem ich längst auf seinem eigentümlichen Gange gefolgt, erweckte nun bei mir immermehr die Vorstellung: die uns umgebenden Pflanzenformen seien nicht ursprünglich determiniert und festgestellt, ihnen sei vielmehr, bei einer eigensinnigen, generischen und spezifischen Hartnäckigkeit, eine glückliche Mobilität und Biegsamkeit verliehen, um in so viele Bedingungen, die über dem Erdkreis auf sie einwirken, sich zu fügen und darnach bilden und umbilden zu können. Hier kommen die Verschiedenheiten des Bodens in Betracht; reichlich genährt durch Feuchte der Täler, verkümmert durch Trockne der Höhen, geschützt vor Frost und Hitze in jedem Maße, oder beiden unausweichbar bloßgestellt, kann das Geschlecht sich zur Art, die Art zur Varietät, und diese wieder durch andere Bedingungen ins Unendliche verändern; und gleichwohl hält sich die Pflanze abgeschlossen in ihrem Reiche, wenn sie sich auch nachbarlich an das harte Gestein, an das beweglichere Leben hüben und drüben anlehnt. Die allerentferntesten jedoch haben eine ausgesprochene Verwandtschaft, lassen sich ohne Zwang unter einander vergleichen."

Diese Worte, zeitlich bezogen auf Goethes italienische Reise von 1786—88, sind gedruckt ein Jahr vor Cuviers Tod.

Es ist Cuviersche Konsequenz darin, aber nicht mehr Cuviers Meinung.

Das Kryptogramm war entziffert!

Die Gesetzmäßigkeit des Systems bekommt hier einen geschichtlichen Sinn noch in ganz anderer Weise als bei Cuviers Paläotherium-Tat.

Im geschichtlichen Lauf der Dinge auf Erden ist nach Goethe ein bestimmter gegebener Typus in so und so viel Einzelformen durch Anpassung zerspalten worden. Darwin hat nochmals rund dreißig Jahre später eine engere Theorie über die Methode dieser Anpassung aufgestellt, — das braucht uns hier nicht weiter

zu beschäftigen. Der entscheidende Schritt ist bei Goethe selbst schon getan.

Über die Art der Anpassung hat er selbst keine klare Meinung ausgesprochen, unbestimmt vorgeschwebt hat ihm aber offenbar das, was wir heute im Gegensatz zu Darwins Zuchtwahltheorie die „direkte" Anpassung nennen, — also etwa: ein Tier kommt in eine kältere Gegend, so wirkt die Kälte unmittelbar als Reiz auf seine Haut, so daß sie ein dichteres Wollkleid hervorsprießen läßt; auf die jungen Tiere wirkt der Reiz direkt oder indirekt so, daß sie gleich das bessere Schutzkleid mit zur Welt bringen, und so wird endlich die besser bepelzte „Art" dauernd festgestellt. Diese Anschauung ist noch heute von allen die im Großen verführerischste, die deshalb auch nach Darwin immer wieder Freunde findet. Im Einzelnen ist sie aber für unser Wissen noch um so schwerer durchzuführen und eben deshalb hat Darwin sie durch eine bessere zu ersetzen versucht, die freilich auch wieder ihre eigenen Schwierigkeiten besitzt.

Genug, daß Goethe schon bis an die Grenze leitete, wo diese verwickelten Neu-Fragen einer Umwandlung des Grundtypus in so und so viel Anpassungsformen einsetzten.

Was Goethe dagegen von Anfang an ganz besonders betonte und durchführte, war folgendes. Der Grundtypus gibt allen diesen Anpassungen doch immer nur einen gewissen *beschränkten* Spielraum.

Das beschränkende Element liegt dabei in seiner eigenen inneren Harmonie, jener Art innerer Balance, die als solche niemals verschoben werden darf. Jeder Typus gewährt gleichsam einen bestimmten Anpassungsraum, einen Anpassungsinhalt, mit dessen Größenverhältnissen man auskommen muß. So und so viel Kraft darf verbraucht werden, aber kein Titelchen mehr. Innerhalb der Rechnung mögen die Posten wechseln, — die Gesamtsumme aber muß in der Addition die ewig gleiche bleiben.

Also: etwa ein Typus gibt so und so viel Organe. Jetzt macht die Anpassung erwünscht, daß ein Organ stark werde. Mag es geschehen, — es muß aber dafür ein anderes entsprechend einschrumpfen, damit die Summe sich gleich bleibe.

Goethe hat diesen Gedanken besonders anschaulich bei den Säugetieren durchgeführt in seinem Gedicht „Metamorphose der Tiere". Es ist schlechterdings selbst für den schlauesten Goethe-Leser unmöglich, dieses äußerst sinnige kleine Lehrgedicht auch nur im Gröbsten zu verstehen, wenn er nicht einmal ungefähr dem Ideenfaden gefolgt ist, den ich hier entwickele.

Da heißt es zunächst von den inneren Harmonie-Schranken des Typus, der ewig gegebenen und wieder geforderten Summe:

„Doch im Innern befindet die Kraft der edlern Geschöpfe
Sich im heiligen Kreise lebendiger Bildung beschlossen.
Diese Grenzen erweitert kein Gott, es ehrt die Natur sie:
Denn nur also beschränkt war je das Vollkommene möglich."

Erst innerhalb dieser Schranken mischt sich die Anpassung, eine zweite Anlage herauslockend, ein. Machtlos ist sie, sofern sie die Gesamtmaße des Typus umwerfen will, — nur durch Zugeben hier und Abnehmen dort kann sie ihre engeren Dauerformen schaffen.

„Doch im Inneren scheint ein Geist gewaltig zu ringen,
Wie er durchbräche den Kreis, Willkür zu schaffen den Formen
Wie dem Wollen; doch was er beginnt, beginnt er vergebens.
Denn zwar drängt er sich vor zu diesen Gliedern und jenen,
Stattet mächtig sie aus, jedoch schon darben dagegen
Andere Glieder, die Last des Übergewichtes vernichtet
Alle Schöne der Form und alle reine Bewegung.
Siehst Du also dem einen Geschöpf besonderen Vorzug
Irgend gegönnt, so frage nur gleich, wo leidet es etwa
Mangel anderswo, und suche mit forschendem Geiste,
Finden wirst Du sogleich zu aller Bildung den Schlüssel."

Und nun folgt das Beispiel: ein besonders belehrender Fall aus der anatomischen Harmonie des Typus Säugetier.

„Denn so hat kein Tier, dem sämtliche Zähne den obern
Kiefer umzäunen, ein Horn auf seiner Stirne getragen,
Und daher ist den Löwen gehörnt der ewigen Mutter
Ganz unmöglich zu bilden und böte sie alle Gewalt auf;
Denn sie hat nicht Masse genug, die Reihen der Zähne
Völlig zu pflanzen und auch Geweih und Hörner zu treiben."

In den herrlichen Schlußversen wird dann dieser Weltgedanke des Gesetzes in der Willkür und der unverrückbaren Grund-

harmonie gefeiert, — recht eigentlich der Kerngedanke auch des ganzen Cuvierschen Systems.

Es ist vielleicht nicht allen Verehrern Goethes bekannt, daß er sich viele Jahre mit der Idee eines großen Lehrgedichtes über die „Natur“ im Stile des unsterblichen antiken Werkes des Lukretius getragen hat. Die beiden Gedichte über Metamorphose der Pflanzen und der Tiere geben vielleicht ein Fragment, jedenfalls aber eine Art geistiger Stichprobe daraus, — ein Beweisstück, was uns Goethe in dieser Art hätte schaffen können.

Bei alledem mußte aber schließlich die Frage auftauchen, ob sich nicht im gewissen Sinne d o c h auch der Typus geschichtlich ändern könne, — ob nicht auch er einer eigenen Metamorphose doch i r g e n d w i e unterliege?

Als Goethe anfing, sich in diese Dinge hineinzuarbeiten, war diese Frage allerdings noch nicht eigentlich nötig und zwar aus einem sehr einfachen Grunde.

„Die Pflanze“ und „das Tier“ erschienen zunächst eben noch als nur je e i n Typus.

Noch als Goethe seine Prosafassung der „Metamorphose der Pflanzen“ herausgab, also 1790, schwebte ihm für alle Pflanzen ein einheitlicher Typus vor, der Wachstums-Typus mit jenem einfachsten Rhythmus individueller Metamorphose vom Keim zur Blüte und wieder zum Keim, den er als „Ur-Pflanze“ aufzuzeichnen liebte.

A l l e übrige Formenfülle der Pflanzenwelt war Anpassungsvariante dazu, wie aufs Deutlichste noch aus der oben zitierten Stelle hervorgeht.

Mochte bei der dort klar betonten Zerspaltung des Typus in Geschlechter, Arten und Varietäten ein noch so verwickelter Stammbaum zustande kommen: es lag wirklich noch keine Stelle darin, wo der T y p u s sich hätte zu verändern brauchen, damit man a l l e Pflanzen als einheitlichen Stammbaum so zeichnen könnte.

Und bei den Tieren war es anfangs auch wenigstens nicht viel anders, so lange die klare Ordnung des Cuvierschen Systems nicht wirklich gegeben war; Goethe war diesem ja im Ganzen

weit voraus, hatte aber die feinere Innengliederung noch nicht vor Augen; er begriff die Harmonie und Gesetzmäßigkeit des Typus als solche längst, aber er konnte nicht voraussehen, in wie weit nun Cuvier innerhalb des Begriffes „Tier" noch wieder mehrere engere Typen unterscheiden würde.

Erst nachher wurde das anders.

Cuvier löste, wie schon einmal als Beispiel erwähnt ist, den Typus des Wirbeltiers scharf von dem etwa des quallen- und korallenartigen Pflanzentiers. Und im Wirbeltier löste er wieder ganz scharf als in sich geschlossene Harmonie etwa das Säugetier vom Fisch.

Wie sollte sich nun diese Vielheit der Typen zu dem Begriff eines Stammbaums verhalten?

Andere machten es wenigstens versuchsweise auch für die Pflanzen nach. Auch da schien es mehrere Typen zu geben, von denen Goethes Schema der Blütenpflanze nur eines war.

Wie da weiterschauen — wie auch das noch einmal zur höheren Einheit zusammenschauen? Gab es eben doch einen Geheimweg auch von Typus zu Typus?

Goethes Führung wird hier unsicher.

Es läßt sich nur gleichsam noch auf dem von ihm bis dahin eingeschlagenen Wege nachträglich die Stelle bezeichnen, wo er selbst noch hätte logisch weiter gehen können. Inwiefern er gelegentlich noch einige Schritte wirklich getan hat, kann ich aus all' seinen Schriften und Fragmenten nicht mehr fest bestimmen, — keinenfalls geschah es mit der Sicherheit, die ihn bis dahin — und wahrlich weit genug! — hatten kommen lassen.

Goethe sah, wie gesagt, das Typische der Pflanzen nicht eigentlich in einer bestimmten Gestalt, sondern in einem Vorgang. Seine „Urpflanze" war (und wie oft ist gerade das mißverstanden worden!) kein Pflanzenbild, das man einheitlich abbilden konnte, sondern es war ein Ding, das man nur vor dem Beschauer „entstehen" lassen konnte, es war ein in Stufen sich entwickelnder, sich entfaltender Vorgang, dessen Endresultat allerdings eine fertige einfachste Pflanze im Umriß war.

„Ich . . . ließ mit manchen charakteristischen Federstrichen eine

symbolische Pflanze vor seinen Augen entstehen," sagt er sehr bezeichnend, als er von seiner ersten Unterhaltung mit Schiller über diesen Gegenstand erzählt.

Vom Keim bis zur Blüte ließ er die Urpflanze „entstehen", Schritt für Schritt ansteigend, sie höher gipfelnd, im Rhythmus eines bestimmten Steigerungsgesetzes mit dem Bleistift hervorbringend, wie draußen sie ihr Typus-Gesetz hervorbrachte.

Wenn auch an dem Typus irgend etwas Entwickelungsfähiges war, so konnte es nur diese Grund-Metamorphose betreffen.

Und hier mußte nun in der Tat zu denken geben, daß diese Grund-Metamorphose zwischen Keim und wieder keimtragender Blüte schon eine sich steigernde Kette von Entwickelungen in sich selbst zeigte. Konnte das, was hier jetzt individuell immer wieder geschlossen vor Augen trat, nicht doch auch einmal geschichtlich „erworben" sein, — das Spiegelbild sein einer Reihe einzelner echter, geschichtlicher Entwickelungsstufen?

Goethe geriet unverkennbar selber schon auf e i n e Linie wenigstens nach hier herüber, als es ihm plötzlich klar wurde: in der ganzen individuellen Metamorphose zeigte sich ja eigentlich nur die stufenweise Entfaltung und Steigerung eines einzigen ursprünglichen Organs: des Blattes. Auch Blüte und Frucht waren nur hoch entfaltete Blätter!

Mit dieser Erkenntnis Goethes hätte sich offenbar ganz gut weiterschließen lassen: ließe sich nicht ein älterer Zustand denken, wo der Typus noch nicht bis zur Blüte vorgedrungen war? Wo die individuelle Metamorphose etwas früher schon abschloß, — etwa bei dem einfachen Blatt, das damals noch als Steckling, als Ableger die ganze Fortpflanzung besorgen mochte?

So kämen wir auf eine Vorstufe des Typus, da die Pflanzen sämtlich noch keine Blüten besaßen, sondern sich bloß durch losgelöste Ableger fortpflanzten. Wir hätten einen älteren, unvollkommeneren Typus, der nachmals von dem höheren gleichsam in sich aufgenommen wurde, — der höhere fügte eben noch einen Knoten, eine Steigerung mehr hinzu.

Gelänge es uns nun, nachzuweisen, daß auch von diesem

niederen Typus, sagen wir jenen reinen Blattpflanzen, bei denen die individuelle Metamorphose nicht weiter ginge, noch lebende Vertreter nebenher fortexistierten, oder doch, daß versteinerte Reste von ihm aus Vorweltstagen erhalten wären, — so hätten wir zwei Pflanzentypen faktisch oder doch ideell nebeneinander, von denen der eine der Urvater des andern wäre. Auf alle Fälle bestände ein Stammbaumverhältnis hier auch für zwei echte Typen.

Hier hätte Goethe unbedingt ansetzen können. Er wäre dann noch ein Stück weiter in den Darwinismus hineingeraten. Man hat ihm gelegentlich auch schon das alles zuschreiben wollen, wegen seines so oft mißverstandenen Wortes „Urpflanze" selbst. Aber er wäre erst auf dieser Bahn — bei der Entwickelung des Typus — wirklich ganz gewesen, wenn er sich mit der „Urgeschichte der Urpflanze" beschäftigt hätte.

Gehindert hat ihn am resoluten Ergreifen auch dieses Problems wohl zunächst jener schon erwähnte Umstand, daß er gar kein klares Bild von noch lebenden anderen und niederen Pflanzentypen besaß, sondern seine „Urpflanze" tatsächlich durchweg als Urbild bereits aller bekannten Pflanzenformen nahm. Er hätte also in die reine Spekulation hier eintreten müssen in wirkliche irdische Urweltsdinge hinein. Dazu reichte und ermutigte aber am Ende des 18. Jahrhunderts die Geologie noch nicht.

Verlor sich doch als Realität in gewissem Sinne seine Urpflanze selbst in dieses dunkle Unterweltsgebiet. Als ihm zuerst der Gedanke kam, alle lebenden Pflanzen seien nur Anpassungsvarianten eines Urtypus, schien es ihm ja nicht unmöglich, daß irgend eine lebende Pflanzenart noch diesen Typus selbst mathematisch scharf ohne Anpassungszutat darstellen könnte. Er suchte im lebendigen Erdengarten die „Urpflanze". Nachher sagte er sich mit Recht, es sei eben doch bei den allseitigen Anpassungsforderungen höchst unwahrscheinlich, daß irgendwo das Ur-Ideal sich rein erhalten haben sollte ohne Zutat. Er gestand sich, daß heute wohl alles Variante sei und die Ur-Pflanze gegenwärtig auf Erden nur noch als überall waltendes Grundprinzip, als „Idee" existiere.

Aber er war doch sehr ungehalten, als ihm Schiller lächelnd sagte, sie sei halt überhaupt nur eine Idee. Für Goethes Denken mußte sie irgend einmal Realität mindestens g e w e s e n sein. Denn tausend Varianten können doch nur werden, wenn einmal etwas da war, von dem sie fortvariierten. Aber dann lag diese reale Urpflanze auf alle Fälle in der Vorwelt. Und was wußten wir von der!

Goethe war ja auch der festen Ansicht, daß der Mensch dort irgendwo einmal natürlich entstanden sei. Aber wo und wie? Hier brandete sein Denken buchstäblich am Fels.

Dicht hintereinander sind Goethe und Cuvier geschieden. Goethe bis zum letzten Tage felsenfest in dem Gedanken, daß mindestens die „Art" innerhalb des Typus wandelbar sei. Cuvier als starrer Gegner schon hier. Vor Goethes Auge verzweigte sich wenigstens der Typus in sich schon zum Stammbaum. Für Cuvier fehlte selbst dieses Bild.

Das Gesetz waltete über ihm, aber kein Werdegesetz. Ehern gesondert stand Art neben Art, in einer ewigen inneren Erstarrung, trotz des ewigen Rades der sich zeitlich folgenden Generationen, — das Leben in seiner Weise doch so entwickelungstot, so ideell unfruchtbar wie das dunkle Nebelreich jener wirklich Toten aus der Vorwelt, der Paläotherien und Ichthyosaurier, deren Uhr nicht einmal mehr in dem ewig gleichen Trott weitertickte, sondern eines Tages ganz abgelaufen war.

Was aber von der Art galt, wie sollte das nicht vom Typus gelten?

Von diesen mehr und mehr als grundverschieden erkannten Typen der Tiere!

Wenn schon aus einem Pferde niemals ein Esel werden konnte oder umgekehrt, — wie unsagbar sinnlos mußte der Gedanke erscheinen, nun solle gar ein im typischen Bauplan zweiseitig symmetrisches Wesen wie ein Fisch, Vogel oder Mensch jemals sich aus einem blütenhaft in Radform angelegten Typus, wie ihn eine Koralle oder Qualle besaß, entwickelt haben!

Das große neue System der Gesetzmäßigkeit stand da, — aber gerade sein Meister schied in der ehrlichsten Überzeugung,

daß es kein Stammbaum sei. Um noch ein letztes Mal zu jenem astronomischen Bilde zurückzukehren, das die Tiergruppen faßte wie harmonisch geregelte Planeten- und Mondbahnen: vor Cuviers Blick stand dabei die Tierwelt trotz all ihrer regelmäßigen Umläufe, die aus einem Knochen ein ganzes Skelett errechnen ließen, genau so da, wie hinsichtlich ihres Ursprungs die wirklichen Sterne vor den ältesten Astronomen gestanden hatten, — ein ewig Gegebenes galten denen diese Sterne, das Sinnbild aller Sinnbilder des Unwandelbaren, im Anbeginn der Dinge herausgestellt an das Firmament von der Urschöpferkraft als die unverrückbare Uhr im Wandel aller Zeiten all des kleinen Ameisenlebens der Menschen hier unten.

Gegen das Wort eines Realpolitikers in der Zoologie wie Cuvier konnte in diesem Moment das dämmernde Ahnen Goethes nicht aufkommen.

Und doch hatte dieser Cuvier grade das eine erst in die ganze Debatte gebracht, — das letzte, darf man wohl sagen, was Goethe noch gefehlt hatte und was selbst ihm den Mut benommen zum entscheidend höchsten Wort: nämlich das ungeheure Bild des Paläontologischen.

Erst in Cuviers Werken erschien zum ersten Mal greifbar die Vergangenheit, erschien e i n e Vergangenheit der Tierwelt.

Auf tat sich der Schlund des Verschollenen, des Vorlebens, des Urweltlebens, wo die Ichthyosaurier schwammen und die Paläotherien trabten.

Zu einer Reihe von Akten gliederte sich das große Vorweltsdrama auseinander, in jedem mit anderer Tier- und Pflanzenwelt, überall die Einschnitte großen Sterbens, großen Neuauftretens. Jahrmillionen zogen dahin. Was konnte dort alles geschehen sein? Zumal wenn man Cuviers wüste Wechselkatastrophen fortließ und mit Goethe vor dem Weltprozeß sann über „das sanfte Wandeln seines Tags", . . . ein sanftes Wandeln durch eine derartig erweiterte Weltenzeit einer Jahrmillionen-Urwelt?

Aber wieder, grade als der Gedanke sich hier aufrichten wollte, bekam er hinterrücks einen neuen Faustschlag.

In den Jahren unmittelbar vor und nach Cuviers Tod veröffentlichte Karl Ernst von Bär seine bahnbrechenden, in jeder Hinsicht wundervollen Studien über die individuelle Entwickelungsgeschichte, die Keimes- oder Embryonalgeschichte der Tiere.

Ihm, dem es als erstem von allen Sterblichen vergönnt war, eines der tiefsinnigsten Mysterien der ganzen Schöpfung mit erkennendem Auge zu sehen, nämlich die Eizelle des Menschen, — ihm glückte es auch, die ersten sicheren Grundlinien zu zeichnen für die Eroberung der Gesetzmäßigkeit auf einem ganzen, abermals neuen Gebiet der Tierkunde: der Embryologie.

In wunderbar klaren, für alle Folge klassischen Zügen legte Bär für das Tierreich das dar, was Goethe im Pflanzenreich als die engere „Metamorphose“ bezeichnet und gesucht hatte: jene einfache Steigerungslinie jedes Einzeltieres vom ersten Keim bis zum Höhepunkte seines Daseins.

Es ist erzählt, wie Goethe ursprünglich diese individuelle Metamorphose bei allen Pflanzen für eine einheitliche hielt, was aber schon dort nicht richtig war. Für die Tiere hat er wenigstens in älteren Zeiten ideell auch immer nach einer solchen Einheit gesucht, er träumte von Wirbeln und Wurmgliedern, die sich zu Schädeln und Köpfen knotenhaft wie eine sich entfaltende Pflanze steigerten, er plätscherte so zu sagen herum in einer ganzen Flut funkelnder, genial irrlichternder oder auch blitzend erhellender Ideen. Aber im Grund hat er von den wahren Geheimnissen der Keimesgeschichte der Tiere so wenig Genaues mehr erfahren, wie von den ganz großen neuen Perspektiven der Vorweltgeschichte dieser Tiere.

Bei Bär aber mußte jetzt eins vor allem entscheidend durchschlagen.

Die große Grundverschiedenheit der Cuvierschen Tiertypen, also etwa zwischen einer Qualle, einem Käfer und einem Menschen, mußte sich auch in der individuellen Metamorphose jeder Qualle, jedes Käfers und jedes Wirbeltiers zwischen erstem Keim und fertigem Tier erweisen. Es gab so und so viel Metamorphosen da, nicht bloß eine wie in Goethes „Urpflanze“, und zwar ganz beträchtlich verschiedene. Schon nach kurzem Anlauf schlug der

Embryo jeder der großen Gruppen ganz hartnäckig seinen eigenen Weg ein. Was ein Krebs oder Käfer werden wollte, das machte es in seinen wichtigsten Organanlagen wie zum Tort genau umgekehrt wie das, was auf einen Fisch oder Vogel lossteuerte.

Und dabei wurde offenbar auch noch auf's heftigste berannt gerade der Gedanke, von dem ich gesagt habe, er hätte sich zu Gunsten einer Typus-Umwandlung am ehesten aus Goethes Metamorphosenlehre herausdestillieren lassen, — nämlich der, daß gewisse Tiere innerhalb der individuellen Entfaltungsleiter zeitlebens auf einer gewissen Sprosse stehen blieben, wohingegen andere wirklich bis zur Spitze kletterten; die ersten könnten so vielleicht Vertreter eines älteren Typus sein, die letzteren eines jüngeren, der sich aus jenem entwickelt hätte.

Ich sagte, bei der Pflanze im Sinne Goethes könnte etwa das Blatt so eine ältere Stufe bilden, während die Blüte das höhere Merkmal, das Merkmal eines überbietenden Typus wäre.

So etwas hatte Lorenz Oken inzwischen wirklich im Tierreich vorgeschlagen. Der höchste Typus, lehrte er in einem Wust konfuser Anspielungen, bringe es bis über Fortpflanzungs- und Verdauungsorgane hinweg, etwa bis zum Gehirn; die niedrigeren Tiere aber verteilten sich über die Organ-Stufen unterhalb; so gebe es etwa reine Bauchtiere im Gegensatz zu den höheren, umfassenderen Gehirntieren, wo die individuelle Metamorphose im Keim es bei jedem Individuum schon bis auf diese höchste Staffel triebe.

Das aber jetzt, meinte Bär, sei gerade der ganze helle Unsinn. In keiner Weise sei etwa die ausgewachsene Qualle oder der ausgewachsene Käfer aufzufassen als eine Art zeitlebens stehen gebliebene Embryos der Wirbeltiere. Nicht der eine Typus steige zu Berge und der andere bleibe im Tal, und das sei der Unterschied. Ob aufwärts oder nicht: der eine biege rechts, der andere links und so entfernten sie sich voneinander, auch wenn beide tief unten blieben oder beide hoch kämen.

Im Moment, da Bär diese Sätze mit schlichtester Kraft verkündete, schien die Lehre von einer Verwandlung der Typen für immer vernichtet.

Bär war ein älterer Herr von Weltruf, gefeiert auf den verschiedensten Geistesgebieten, da kam der neue Gegenstoß. Darwin baute den alten Goethe-Gedanken aus, daß innerhalb des Typus die „Art" ein Anpassungsprodukt sei.

Er vertiefte zum ersten Mal diesen Gedanken mit dem Cuvierschen paläontologischen Gedanken. Die äußeren Verhältnisse, das Milieu in Klima, Land- und Wasserverteilung, allen Sorten engerer Existenzbedingungen, hatten geschichtlich einem Wechsel unterlegen. Dieser Wechsel hatte periodisch neue Anpassungen nötig gemacht. Da die Tier- und Pflanzenwelt in der Erdgeschichte aber niemals ausgesetzt hatte, niemals ganz verschwunden und neu entstanden war, so war die einfache Folgerung eine Umwandlung auch der Arten. Über das „Wie" braucht dabei hier nicht verhandelt zu werden. So viel steht fest, daß nach Darwin kein jüngerer Forscher auf dem ganzen Tier- und Pflanzengebiet die Möglichkeit einer Umwandlung der Arten mehr bezweifelt hat. Auch der ganze hitzige Troß, der heute Darwins „Wie" angreift und Sein oder Nichtsein des „Darwinismus" davon abhängig machen möchte, hütet sich wohl, zur „Konstanz der Arten" zurückzukehren, — so viel auch dem großen Publikum in populären „antidarwinistischen" Aufsätzen hierüber Sand in die Augen gestreut wird.

Mit Cuviers Hilfe war also plötzlich auf dem ganzen einen Flügel die Schlacht doch wieder für Goethe gewonnen.

Und jetzt der drolligste Einschlag: der andere Flügel wird nunmehr ebenfalls gewonnen und zwar ausgesprochen durch Bärs Hilfe.

Bär hatte, wie erwähnt, die menschliche Eizelle entdeckt. Es war das nur ein größtes Faktum innerhalb der allgemeinen Erkenntnis, daß bei sämtlichen Tieren wie Pflanzen sämtlicher Typen sämtliche Eier oder ersten Keime ausnahmslos bloß eine einzige Zelle darstellten.

In diesem Punkte hatten sie also offenbar d o ch alle etwas Gemeinsames: die unterste Sprosse ihrer individuellen Metamorphose war überall, trotz aller späteren Verschiedenheit, die gleiche. Nun lebten aber heute auch noch eine ganze Masse von Wesen,

die zeitlebens nie über diese Stufe einer einzigen Zelle hinauskamen. Auf diese Wesen traf also diesmal wirklich zu, daß sie zeitlebens blieben, was der erste Keim, die erste Leitersprosse sämtlicher höherer Metamorphosen war.

Und hier durften in der Tat alle Vermutungen zurückkommen. Die Einzeller konnten durchaus die unveränderten Nachkommen einer Urstufe sein, von der einst sämtliche Typen ihren Ausgang genommen hätten. Wie Pilzhüte über einem gemeinsamen Nähr-Geflecht wären die Typen aufgesproßt aus diesem Ur-Reich, in der Wurzel immerhin so verknotet, daß eine gemeinsame Stammtafel möglich wurde.

Bei den Tieren hatte aber Bär gradezu auch noch ein Stück weiter auf den Weg geholfen, es war bloß im Ansturm seiner eigenen Kritik früher nicht gesehen worden.

Bei allen Tieren sämtlicher Typen ging nämlich auch nach ihm der Weg vom einzelligen Keim zum vielzelligen Embryo in der Metomorphose noch ein erstes Stück weiter absolut gleich: die Einzelzelle des Keims zerfiel durch Zellteilung in einen Klumpen von Zellen. Auch dafür gab es noch lebende Abbilder im Urtiervolk, die es nie weiter brachten als zu dieser einfachsten, ersten Klumpenbildung. So tauchte auch hier noch eine engere Ahnenform aller Tiertypen auf für den, der den Stammbaumgedanken verfolgte.

Bär meinte sogar, aus diesem Zellklumpen entstände in allen Metamorphosen zuerst eine einfache Blase; auch die deutete dann also noch auf eine gemeinsame Wurzelform. Haeckel hat das ausgebaut zu seiner Gasträa-Theorie, nach der die Metamorphosen selbst so radikal verschiedener Typen wie Qualle, Insekt, Schnecke, Seestern und Wirbeltier allesamt in sich doch noch ganz unten eine gemeinsame Ausgangsform in Gestalt eines doppelschichtigen Bechers zeigten, der denn auch zuletzt noch auf eine gemeinsame Urform hinweise und den Stammbaum aller höheren Tiertypen noch einmal besonders schließe; erst jenseits dieser Becher-Mutter, der „Gasträa“, sollte jeder Typus-Zweig dann für sich gewachsen sein und sich also im Weiteren auch seine individuelle Metamorphose für sich im Bärschen Sinne ausgestaltet haben.

Wie sich das nun noch im Einzelnen klären mag: genug, der Bann war im Ganzen damit gebrochen. Man hatte Mut, die Dinge auch im Großen im Bilde von Stammbäumen zu sehen, so weit es eben ging. Das ganze System geriet in dieses Bild. Die Typen wurden zu Hauptstämmen, die mindestens ein Wurzelnetz verknüpfte. Die Klassen innerhalb des Typus wurden Äste des Stammes, je nachdem aus gemeinsamem Grundstamme oder in sich schon wieder gegabelt. Die Ordnungen wurden Gabeln am Ast, die Familien, Gattungen, Arten ein verwickeltes Sproßnetz.

Im Engeren wurde der alte Gedanke, aus der individuellen Metamorphose die Verwandtschaft abzulesen, nun doch erst recht fruchtbar, denn es zeigten sich eben innerhalb der Typen d o c h verblüffende Ähnlichkeiten.

Wer kann sich dem starken Eindruck verschließen, wenn er sieht, wie etwa der Fisch und das Säugetier sich bei den Wirbeltieren in ihrer individuellen Metamorphose verhalten. Beim Fisch steigt diese Metamorphose von der Eizelle bis zum vollendeten, reifen Tier im Punkte des Atmungsorgans bis zur Kieme, dem Organ für Wasseratmung, an, hier aber macht sie Halt und entläßt das Einzeltier eben als vollendet, als reif. Beim Säugetier (mit Einschluß des Menschen!) haspelt die Metamorphose sich zunächst für dieses Organ genau so ab, sie bildet auch echte Kiemenbögen und Kiemenspalten am Halse. Aber diesmal hat sie ihr Werk damit nicht ausgetan. Das Säugetier — der Hund oder Igel oder Mensch — ist auf dieser Stufe, da ihm Kiemen wachsen, noch keineswegs fertig, sondern es liegt durchweg als Embryo noch tief verborgen im Mutterleibe. Und das Rädchen tickt diesmal weiter, es läßt die Kiemen wieder vergehen, lange ehe das Tierlein geboren wird, es baut dafür eine andere, höhere Anpassung, es schafft eine Lunge zum Luftleben außerhalb des Wassers und entläßt erst mit der das Säugetier fertig ins Leben hinein.

Ist nicht hier wirklich das alte Bild erfüllt der einen Pflanze, die es nur zum Blatt bringt, und der andern, die den Typus in sich gesteigert hat bis zur Blüte, — von denen aber die zweite

nur möglich war, indem sie auch die Stufe der ersten einmal geschichtlich durchgemacht hatte? Auch das Wirbeltier ist nur möglich geworden als Überwindung, als Höhensproß des Kiemenatmers, des „Fischs".

So wurde das System lebendig.

In seinen Zweigen begann es zu rauschen, — die Geschichte, die Weltgeschichte begann darin zu rauschen. Sein erster Sinn, die Gesetzmäßigkeit wurde noch einmal durchgeistigt, durchleuchtet von einem zweiten, noch tieferen: dem Sinn des Historischen, des Gesetzes, das in der Zeit schafft und in dieser Zeit webt an der „Gottheit lebendigem Kleid".

Mag der Sturm durch die Theorien gehen und immer wieder rote Herbstlaubblätter da herunterfegen: an diesem größten Gedanken in unserm System der Pflanzen und der Tiere wird fortan keiner mehr rütteln.

Und so ist er es denn zuletzt, der auch das alte Bild des Paläotherium, von dem wir ausgingen, verklärt.

Wie das Auge die große Platte mit ihrem Tiergerippe mustert, auf der Treppe des Museums im Jardin des Plantes, kommt es über uns mit überwältigender Macht, daß wir in ein solches Geschöpf nicht mehr bloß das System hineinschauen in seiner Cuvierschen Gestalt, nicht mehr bloß die Erdgeschichtstage, da es selber noch lebte: wir sehen den Stammbaum dahinter, an dem auch diese ganze Riesenplatte bloß wie ein uraltes Wappenschild schaukelt.

Der Typus der Wirbeltiere gipfelt sich auf einer Bahn, die mindestens kiemenatmende Fische und ursprünglichste vierfüßige und fünfzehige Landtiere umfaßte, endlich zum Säugetier. Das Säugetier kämpft sich durch Stufen, die den heutigen Schnabeltieren und Beuteltieren immerhin noch in etwas geglichen haben müssen, aufwärts zu einer neutralen Sprosse, die jetzt wieder das große Wurzelgeflecht, das Stammfeld abgeben sollte für eine mehr oder minder parallele Entfaltung der obersten Äste.

Wir wissen heute aus ebensolchen uralten Knochen, die aber noch älter sind als dieses Paläotherium selbst, mancherlei von dieser vermittelnden Sprosse. Um den Beginn der Tertiär-Periode

lebte eine Säugerwelt, in der so gewaltige Gegensätze wie das Raubtier, die verschiedenen Gruppen der Huftiere, der igelähnliche Insektenfresser, der Halbaffe und in gewissem Sinne gar der echte Affe und der Mensch noch wie in einem einzigen Antlitz vereint und versöhnt erscheinen. Erst oberhalb dieser Gruppe spaltet sich dann das Bild. Und unserm Auge, das immer über das Paläotherium hinweg in diesen brodelnden Kessel der Entwickelung späht, erscheint plötzlich eine wunderbare Linie, die in einem unserer schönsten, aber auch extremsten lebenden Tiere gipfelt: dem Pferde.

Dieses Pferd steht neben uns heute. Es wandelt auf einer einzigen Zehe, zeigt an jedem Fuße nur noch einen Huf. Im Urgrau der Tage aber, dort an der Grenze noch jener Mischgruppe unterhalb des Paläotheriums, erscheint ein kleineres, langgeschwänztes Wesen, fast mehr an ein Nagetier im ganzen Umriß erinnernd als an ein Pferd, — der Phenacodus der Eocän-Zeit, in Nordamerika als versteinerter Rest gefunden.

Dieser Phenacodus besaß an jedem Fuß regelrecht fünf Zehen wie — der Mensch.

Das sind die Extreme dieses Stammbaumastes: von diesem Phenacodus-Fuß zum Pferdefuß. Dazwischen liegen lange Ketten, liegen alle Sorten durchgeprobter, in besonderem Extrem stehen gebliebener Zwischenstufen- und Seiten-Abzweigungen.

Und hier plötzlich taucht das Paläotherium selbst im Stammbaum auf.

Es hat noch drei Hufe an jedem Fuß, — die Drei auf dem Wege von Fünf zu Eins in diesem anatomischen Hexeneinmaleins! Und nicht umsonst gleicht es neben dem echten Pferde auch dem Nashorn und dem Tapir von heute, — denn auch diese standen der gleichen Bahn nahe.

Als Cuvier die ersten Paläotherienknochen fand, meinte er wohl, er stehe vor dem ersten Säugetier auf Erden. Starr war es für seine Denkweise hereingestellt in die Erdenmenagerie, einsam von Schöpfungsbeginn; einsam hatte seine „anatomische Idee" sich ausgelebt und war an einem letzten Tage spurlos wieder erloschen.

Wie ganz anders heute unser Bild!

Als eine gewaltige, die Erdgeschichte Millionen von Jahren lang durchhallende Melodie hören wir diese anatomische Idee des Paläotherium-Fußes bereits heraufkommen. Aus dem Fisch bildet sich ein lungenatmendes Landtier und dieses Landtier bildet sich einen fünfzehigen Fuß aus.

Mit ihm sind wirklich urälteste verschollene Saurier schon in der Triasperiode im Schlick eines thüringischen Wattenmeeres herumgelaufen und haben ihre Patschpfote von gespenstischer Menschenähnlichkeit in den Schlamm gegraben, der heute fester Sandstein ist.

Zäh hat diese Fünferpfote sich dann über Jahrmillionen fort erhalten bis zum Phenacodus.

Dann aber kam in bestimmter Richtung von hier aus eine große Abschwenkung. Die breite Pfote mit dem Daumen und den vier andern Fingern schmolz ein, dörrte ab, bis nur noch der Mittelfinger ragte, — am dreifingerigen Paläotherium vorbei ging die Bahn unaufhaltsam zum Pferde.

Eine Abschwenkung!

Ja, es war eine. Denn von der Paläotheriumplatte, die unsere Hand betastet, lenkt sich der Blick plötzlich auf diese Hand selber — unsere Menschenhand. Diese Hand hat noch die typisch alte Form, die fünf Finger der Saurier des Buntsandsteins, der Schnabeltiere, der Mischgruppe der ältesten Tertiärsäuger, des Phenacodus. Wir haben noch den beweglich gegenüber zu stellenden Daumen auch dieser Fünferhand. Wir, — die Krone der Schöpfung, die äußerste Vergeistigungshöhe jeglichen Tiertypus, — wir, die das Pferd aus seiner Grassteppe geholt und zum Werkzeug unserer Kultur gemacht haben, — wir, die dieses Paläotherium ausgegraben, nachkonstruiert, begriffen haben . . .

Das Paläotherium wäre selber eine Abschwenkung gewesen von uns?

Es ist nicht unsere Hand allein, die in anatomischer Geheimschrift unser eigenes Geschlecht tief unten einwurzelt nahe der großen Ausstrahlungsstelle, von der ab die übrigen lebenden und toten höheren Säugetiergeschlechter sich in so und so viel Extreme

niederer Art hinein verzweigt haben, — die uns dort ganz tief einwurzelt, um uns zugleich zu zeigen, daß wir in keinem jener Extreme mitgetan haben, sondern aus der Fülle der ursprünglichsten Möglichkeiten herauf sofort in unsern Weg, den Geistesweg, eingelenkt haben.

Doch da tut sich ein unabsehbares neues Gebiet auf. Nur gestreift mußte es werden, um dem alten Paläotherium auch noch seinen letzten Glorienschein zu geben, — den Glorienschein des Märtyrers gewissermaßen an der Menschwerdung, von der es sich gelöst hatte im Moment, da es in eine extreme Spezialbahn einlenkte, die mit allem äußersten Aufgebot ihrer Kraft nichts Höheres, allerdings auch nichts Geringeres zu schaffen wußte, als — das Pferd.

Und doch sollte es nicht leer ausgehen.

Denn so überreich ist unser Menschengeist schließlich geworden, daß er selbst dorthin zurückgewandert ist, zu den Begrabenen, die nie zu ihm hätten kommen können.

Zu ihnen ist er gekommen, um sozusagen doch noch ein Stück Geistesbrot mit ihnen zu brechen, sie zu segnen auf den Namen seiner Heroen wie Cuvier und Goethe — und auf der stillen Treppe eines Museums ihnen die Stätte zu geben, um die sie die Natur betrogen: die Stätte in der Krone der Schöpfung.

Zur Geschichtsphilosophie des Bienenstaates.

In einer schaurigen Schlucht in der Sandwüste hauste ein Ungetüm.

Die Gabe des Basilisken war ihm verliehen, den ahnungslosen Wanderer plötzlich zu lähmen, daß er regungslos liegen bleiben mußte, obwohl er lebte und das Schreckliche sah, das weiter mit ihm geschah.

Der Unhold schleppte ihn in eine finstere Höhle. Doch nicht zum eigenen Cyklopen-Mahl. Das Los des Opfers sollte nicht so rasch erfüllt, aber umso grausamer sein.

Auf seinen wehrlosen Leib legte der Räuber ein Ei. Dann verschwand er und verrammelte von außen die Höhle. Er selbst hatte kein Bedürfnis nach Menschenfleisch, nach vollbrachtem Werk bestieg er einen Baum und sättigte sich an süßen Früchten.

In dem schwarzen Verließ aber kroch aus dem Ei ein ekler Wurm, der sich alsbald an das Opfer heranschlängelte und es langsam bei lebendigem Leibe zernagte.

Keine groteske Märchenlaune hat diese unheimliche Geschichte erfunden. Sie spielt nicht in einer fabelhaften Menschennaturgeschichte, sondern in der Wirklichkeit eines Reiches der Kleinen dieser Erde: bei den Insekten.

Ein gelber Sandhang an der Kiefernhaide ist ihre Wüste. Und der Unhold ist eine Grabwespe.

Da kommt sie mühsam im Sande an mit einer gewaltig viel größeren Last. Aber diese Last schleift wehrlos mit wie ein toter Sack, obwohl es auch ein Tier ist.

Es ist eine Spinne.

An die Spinne denken wir, wenn wir das Bild eines förmlich gespenstisch zielsicheren, kaltblütig und grausam mordenden Räubers suchen. Hier aber ist gerade sie der hilflose Spielball

in der Klaue eines nicht Größeren, aber noch raffinierter Bewehrten. Die Wespe hat ihr einen tückischen Stich in ihr Nervenzentrum, das sogenannte Bauchmark, das die Spinne im Gegensatz zu unserem Rückenmark führt, versetzt. Das war die Basiliskengabe: lebendig liegt die Spinne fortan in einer vollkommenen Lähmung. So schleift die Wespe sie in eine eben frisch gegrabene kleine Sandhöhle.

Durchweg bleibt es nicht bei der einen Märtyrerin, es kommen noch mehr hinzu. Denn es gilt, eine Proviantkammer auf Reserve zu füllen. Die Wespe selbst ist für ihren Bedarf zwar strenge Vegetarierin. Sie fliegt, wenn sie Hunger bekommt, auf die weißen Schirme der Doldenblüten dort am Rain und speist sich mit süßem Honig oder etwas Blütenstaub. Aber einst, im Larvenstande der fußlosen fetten Made, war das anders, da war üppigste Fleischkost absolute Forderung. Um eine solche neue Made aber handelt es sich jetzt wieder: zu den gelähmten Spinnen in der Höhle hat die Räuberin ihr Ei gelegt. Sobald die Made auskriecht, wird sie fressen, fressen wie der Märchenknabe im Breiberg. Und in lebendige Leiber wird sie sich einfressen, die in ihrem Starrkrampf nicht einmal zucken können.

Es war der geniale Gedanke eines großen Beobachters, des Botanikers und Entomologen Hermann Müller, der in den siebziger Jahren in dieser stillen Tragödie am Sandhang den Schlüssel fand für das geschichtliche Werden eines der wunderbarsten und tiefsinnigsten Rätseldinge, die uns die Natur auf unserem Planeten gezeigt hat: nämlich des Bienenstaates.

Adam und Eva im Bilde der Bibel und der Kolossalorganismus einer modernen Großstadt sind weniger weit auseinander, als heute ein Stock unserer Hausbiene und ein solches Wespenmärchen am Kiefernrain.

Eine vieltausendköpfige Genossenschaft dort, im Bienenstaate. Drei Sorten Staatenbilder darin. Die Königin, die bis zu einer Million Eier produziert, nur liebt und Eier legt, sonst nichts tut, aber dafür über eine Reihe von Jahren fortlebt. Dann die Männer, die Drohnen, und die kurzlebigen, von der Liebe ganz getrennten, aber rastlos schaffenden, sammelnden, bauenden, lar-

venfütternden Arbeiterinnen. Die verwickelten Wunder, wie diese Dreiheit immer wieder im Staat selber neu erzeugt wird und wie noch wieder durch das Schwärmen diesem Staat als Ganzem eine Art Fortpflanzung durch Ableger ermöglicht ist. Und die unendlichen Raffiniertheiten des übrigen Haushalts, des künstlichen Riesenbaues, aller jener einzelnen Arbeiterinnen-Tätigkeiten selbst.

Ein Bild ohne Grenzen, vor dem beobachtende Menschen ihr Leben verbracht haben, ohne der Überraschungen, der Rätsel ein Ende zu sehen. Hat doch dieser Mensch selber noch dem Ganzen schon in alten, verschleierten Tagen selbsttätig die Krone aufgesetzt, indem er den Überfluß dieses Massenhaushalts in seine eigenen Dienste stellte, in dem Fleiß dieser Arbeiterinnen ein lebendiges Werkzeug sich erkor.

Gegen diese rauschende Welt, diesen Mikrokosmos, der den Menschen schon bezauberte, als es noch gar keine Naturgeschichte gab, erscheint jene Wespen-Geschichte doch nur wie eine pikante zoologische Einzelheit ohne Vergleich.

Der geniale Forschergedanke, der zwischen dieser winzigen Knospe am Rain und diesem summenden Blütenbaum die echte historische Linie zurückzuschauen sich vermaß, mußte sich wohl dabei klar sein, daß er ein Gewebe der Natur suche, an sich selbst noch wieder unsagbar viel größer und farbenreicher als der ganze verwickelte Bienenstaat selbst. Aber wir leben nun einmal in der Zeit mit dem Mut für Geschichte.

Ein altes Wort sagt, daß jede Staatenbildung begonnen habe mit einer Räubergeschichte und — einem Liebesakt. Jene einfache Wespenhistorie hat beides schon in sich als ihre eigene Voraussetzung, ihre geschichtliche gegebene Wurzel.

Ihre Räubergeschichte basiert auf der alten Tatsache des Fressens. Ihre Liebesgeschichte auf der ebenso bereits althergebrachten der einfachen Geschlechtertrennung in Mann und Weib und der Jungenpflege, Liebe von Mann zu Weib und Liebe der Mutter zu ihrer Nachkommenschaft. Beides sind uralte Erwerbungen des Lebendigen, über deren letzte Wurzeln hier keine Diskussion zu sein braucht.

Ich bemerke nur nebenher dazu, daß ich ganz unbefangen ein

Begriffswort wie Mutterliebe, das uns zunächst bei uns selbst an edelster Stelle geläufig ist, auch auf beliebige Tierverhältnisse anwende, ohne das Bewußtsein, daß das irgendwie verwirren könne. Denn ich glaube als Grundvoraussetzungen an eine Stellung des Menschen innerhalb der Natur, des ganzen Menschen. Von hier aus hat das Wort als Universalwort aber Deckung dann nach beiden Seiten möglicher moderner Auffassungen. Sehe ich in der Sorge der Mutter für das Wohl ihrer Nachkommenschaft bloß ein Produkt blinder Naturzüchtung ohne jede Bewußtseinstat irgend welcher Art, eine Auslese in der Weise, daß eben bloß d i e Wesen sich erhielten, die Mutterinstinkte als „zufällige" Variante neben andern hervorbrachten, — so muß das in seinen Wurzeln auch für das gelten, was wir beim Menschen als Mutterliebe so hochschätzen, und wir dürfen das Wort also ruhig nach unten ins Tier hinein weitergebrauchen ohne falschen Anthropomorphismus. Suchen wir aber eben der Menschenphänomene wegen noch einen anderen Weg, so hift es nichts: dann wird der, weil der Mensch doch auch nur ein Tier ist, auch für das Tier der wahrscheinlichere und das Wort kann erst recht Allgültigkeit als nächstes Leitwort verlangen. Ich entscheide hier nicht, das würde weit fortführen. Ich möchte nur in Parenthese logisch decken, was schon bei der allgemeinsten Horizontbegrenzung etwa mißverständlich genommen werden könnte.

Die Grabwespe also sucht Nahrung für sich, ist Mann oder Weib, liebt, legt als Weib Eier und hat eine Nötigung in sich, einerlei woher, auch zu diesen Eiern eine Fütterung zu legen, — sagen wir im freien Bilde: wie der Wilde zum Toten einen Krug Wasser und einen Topf Mehl stellt in einem mehr oder minder dunklen Gefühl, es müsse so sein.

Nun gewahren wir aber oberhalb dieser einmal urabgeschnittenen Grundfläche noch eine Besonderheit.

Die Wespe ist für ihren Magen Vegetarierin. Als proviantschaffende Mutter aber ist sie Fleischräuberin. Im ganzen riesigen Bienenstaate wird dagegen ausschließlich vegetarisch gelebt u n d gefüttert.

Keine erwachsene Hausbiene frißt jemals Fleisch, keine Haus-

bienen-Larve könnte mit einer noch so reichen Proviantkammer voll gelähmter Spinnen oder Raupen, also bei Fleisch, aufgepäppelt werden.

Das ist nun ein erster Anhaltspunkt für eine verbindende Linie, eine erste Leitersprosse im Sinne einer ersten — Forderung.

Um „Biene" zu werden, mußte die Grabwespe zu allererst auch als Mutter Vegetarierin werden.

Hermann Müller hat uns aber gezeigt, daß dieser erste Schritt tatsächlich ein leicht zu denkender sei. Fängt man eine solche Grabwespe frisch wie sie von ihrem Mittagstisch kommt und läßt sie etwas zwischen den Fingern zappeln, so macht man die Erfahrung, wie leicht die Sattgefütterte Honig und Blütenstaub unbenutzt wieder ausspeit. Diese Gabe konnte unter Umständen eine Rettung für die Brut werden, — wenn nämlich die Fleischnahrung aus irgend welchen Ursachen einmal knapp wurde. Die honiggenährte Mutter spie ins Nest — und die Made leckte den süßen Speichel als Ersatz für ihre fehlenden Raupen und Spinnen. Einmal geglückt als Notausweg, konnte das aber gar leicht wirklich „Tugend" werden.

Denn es war bequemer!

An Fleischproviant mußte die Mutter das Sechsfache ihres eigenen Gewichtes und noch mehr in die Larvenhöhle schleppen. Bei Blütenstaub und Honig brauchte es höchstens das Doppelte bis Dreifache zu sein.

Es mußte bloß die ja nicht gerade appetitliche, aber sichere Methode des „Stillens" durch den Mund dauernd eingeübt werden, eine Art ständigen mütterlichen Wiederkäuens, das keinerlei Schaden brachte und die alte Wespe höchstens vor Indigestionen schützte.

Nach dem Prinzip, daß der erste Schritt stets der schwerste ist, war mit diesem Gedanken des trefflichen Müller Bresche geschossen in das ganze Problem. In den folgenden dreißig Jahren tat bald dieser, bald jener Beobachter und entomologische Denker etwas hinzu, ohne daß doch der ganze Aufbau klar wurde.

Es ist das große Verdienst jetzt eines scharfsinnigen und kenntnisreichen Spezialforschers, von Buttel-Reepen, teils mit eigenem,

teils mit dem zusammengefaßten früheren Material, die volle Linie herausgearbeitet zu haben, — so anschaulich, daß von einer endgültigen Lösung in den Hauptpunkten fortan gesprochen werden darf. Es ist ein Triumph zugleich historisch-denkender Zoologie und allgemeiner Naturauffassung für die einmal wieder an markantester Stelle eine geschlossene Kette von Vorgängen dem alten groben Wunder- und Rätselbegriff entrückt und dafür dem so unendlich tieferen „Naturgeheimnis“ gewonnen ist.

Also eine Grabwespe war vollkommene Vegetarierin geworden. In ihrem Körperbau stand sie gewissen Bienenarten bereits zum Verwechseln nah. Aber sie war Einsiedlerin.

Wie unendlich muß das noch immer von der wimmelnden Wolke unserer Hausbiene trennen, bei der alles sozial, alles Masseneinrichtung ist!

Indessen der gleiche Sandhang, das gleiche dürre Brombeergestrüpp, wo die Grabwespen heute noch räubern und lieben, bietet uns eine nächste Leitersprosse. Nicht die Grabwespe freilich, die als solche sozial wurde. Sondern umgekehrt die Biene, die schon Biene, schon „echt“ ist — und die doch noch als solche Einsiedlerin ist.

Griff zuerst eine Schlinge des Gewebes herauf, so greift hier eine umgekehrt herab. Aber das Gewebe hängt abermals fest.

Das Geschlecht der solitären, der einsamen Bienen weiß noch nichts vom Stock und Staat. Die Mauerbiene Osmia papaveris baut in ihren Sand eine einzelne kleine flaschenförmige Höhle senkrecht hinab. Dann fliegt sie zur blauen Kornblume und holt Blütenstaub und Honig ein. Ein Polster Futterbrei aus dieser Quelle wird wie ein süßes Bonbon im Grunde des Fläschleins geborgen. Und dann legt die Biene als Mutter das Pfand ihrer Liebeszeit darauf: ihr Ei.

Es bedarf keiner weiteren Fürsorge mehr: wenn die Larve auskriecht, findet sie Futter genug an ihrem Bonbon, für einen Monat etwa lang; dann verspinnt sie sich zur Puppe und ist damit ohnehin bis zum Tage ihrer echten Bienen-Auferstehung der Nahrungssorge entrückt. Das letzte Mutterwerk der Alten besteht also darin, daß sie ihr Wiegenkind in seiner Flasche kondensierter

Milch regelrecht oben auch noch verspundet durch eingefüllte Erdkörnchen.

Es spielt noch als etwas Wunderbares nebenher hinein, daß die Flasche jedesmal vorher aufs sorgsamste mit den leuchtend roten Blütenblättern der Klatschrosen austapeziert worden ist. Die Ursache ist Streitpunkt. Man hat auf ästhetische Motive geraten: Vorliebe dieser Bienen für rote Farbe. Aber diese Papaver-Biene holt ihren Proviant gerade aus Kornblumen, bevorzugt also beim Wirtshausschild unbedingt blau. Mir will also, obwohl ich echte Farben-Motive bei Insekten keineswegs im Ganzen leugne, in diesem Falle doch Buttels Ansicht als die richtigere erscheinen, daß die Mohnblätter eine Schützrolle bei der Wiege spielen wie eine Art Antiseptikum: sie sollen das Kleine vor Belästigungen schützen, indem sie durch ihre Giftwirkung der Wucherung von Schimmelpilzen steuern.

Über diese Stufe, wo die echte Biene noch völlig im Zustand einer bloß vegetarisch verproviantierenden Grabwespe verharrt, erhebt sich dann zunächst wieder ganz niedrig eine neue, positive, — so niedrig, daß es wie eine Bagatelle erscheint; es ist aber keine.

Andere Sorten jener Einsiedler-Bienen (schon andere Osmia-Arten selbst) legen nicht mehr bloß eine einzige Wiegenzelle an, sondern gleich mehrere, eine ganze Reihe.

Da wird ein Brombeer-Stengel als solche Reihenwiege benützt, indem die Höhlungen hintereinander im Mark ausgenagt und durch Markstückchen kunstvoll gesondert werden. Oder es wird ein leeres Schneckenhaus verwertet, Zelle um Zelle wird in die Windungen des Gehäuses einer Weinbergsschnecke eingebaut; die Scheidewände bestehen aus eigens eingetragenen zerkauten Pflanzenstoffen, und ganz ähnlich, wie die Schnecke selber sich zur Winterszeit durch einen sich verhärtenden Kalkschleim ihre Klause wie mit einer regelrechten Tür „zuspuckt“, so wird schließlich auch von der Wespe das okkupierte Findelhaus gründlich noch vermauert.

Die erste Zelle hinter dem Deckel (der auch aus dem Selbst-Zement pflanzlichen Kau-Materials besteht) wird dabei mit

Fleiß leer gelassen. Denn das Volk der bösen Schlupfwespen bohrt mit Liebe durch solche dünnen Wände seinen spitzen Lege-Stachel ein und läßt ins gemachte Bett wie ein Kuckucksei sein eigenes Ei fallen, aus dem eine räuberische Larve ersteht und die eigentliche Besitzerin mordet; so bleibt dem Stachel ein gerade seiner Länge entsprechender gefahrloser Spielraum, ohne daß er an die erste gefüllte Wiege heran kann. Vielfach wird auch noch über der Tür aus Holz und Kiefernnadeln ein Schutzdächlein errichtet, das den Eingang überhaupt unsichtbar macht, und die **Osmia bicolor** gar umbaut ihr ganzes Schneckenhaus mit einem wahren Heuschober aus hunderten von Kiefernnadeln, daß keiner es mehr in diesem stachelichten Klumpen ahnt.

Wieder andere Gattungen, die im Sande bleiben, erweitern auch dort die einfache Flaschenwiege entsprechend zu einem verwickelteren kleinen Bergwerk, in dem von einem Hauptgang eine Anzahl Seitenstollen fächerartig ausstrahlen: jeder Stollen eine Wiege mit Honigbonbon und Ei für sich.

Klein, wie gesagt, erscheint dieser Fortschritt.

Aber wir erinnern uns, daß der ungeheure Staat unserer Hausbiene, unser noch so fernes Ziel, doch den einen Zug noch treu wahrt: daß das „Soziale“ in ihm in gewissem Sinne stets auf einer „Familie“ beruht, — auf der Grund-Tatsache der Fähigkeit der Bienenkönigin, als wahre Landesmutter Volk und Völker ganz aus sich zu erzeugen und also durch ein ursprüngliches Familienband zusammenzuschließen.

Gerade in diesem Punkte ist das Wort „Staat“ ja bei diesen Sozial-Bienen ein so leicht mißzuverstehendes, und Ausdrücke wie „Bienenkönigin“ sind dieser Möglichkeit leider noch entgegen gekommen. Wenn man in unserer menschlichen Staatslehre auch oft hört, daß die Familie die „Ur-Zelle“ des Staates sei, so ist das doch nur historisch, für hypothetische Anfangsverhältnisse, gemeint, während der Bienen-Staat beständig konkret wieder aus Blutsbanden der Familie in jedem Einzelfalle aufwächst durch die nicht symbolische, sondern reale Rolle eben der sogenannten Königin als „Landesmutter“, die alle Eier legt.

Immerhin ist im höchsten Grade auch für die allgemeine

Theorie des Sozialen interessant, was schon bei diesen Einsiedler-Bienen gelegentlich beobachtet worden ist. Es wirft ein helles Licht darauf, daß trotz der unverkennbaren heutigen Familien-Organisation des Bienen-Staates das Soziale auch bei diesen Insekten keineswegs an und für sich stets in Blutsverwandtschaft wurzeln mußte.

Einfache Gunst des Ortes bringt es mit sich, daß gelegentlich, etwa an einer besonders bequemen Sandwand, solche Einsiedler-Bienen doch ihre Einzelzellen massenhaft rein räumlich nebeneinander bauen, — etwa wie die frommen Anachoreten am Sinai einst den Fels schließlich gleich einer Schwalbenkolonie durchlöcherten, unbeschadet, daß jeder sich doch noch streng als „Einsiedel" dabei fühlte und auch tatsächlich kein Eingang von Klause zu Klause ging. Auch von den noch so verzweigten Wiegen dieser Einzelbienen gehen keine Gänge auf dieser Stufe ineinander über: jede Biene baut und sammelt streng für sich.

Gleichwohl: — sie hausen, rein objektiv betrachtet, Tür an Tür. Und hat die Gunst des Ortes sie nahe zusammengetrieben, so zwingt diese Nähe nun wieder, daß ein Feind, der diesen Ort besucht, sie alle zugleich bedroht.

Dann aber muß sich auch jede zugleich wehren — und es entsteht objektiv das Bild einer sozialen Aktion.

Es liegt aber nahe genug, daß diese Aktion schließlich auch subjektiv wird. Und dazu jetzt stimmen in der Tat die Beobachtungen.

Der Besucher eines solchen Flecks, wo tausende von Solitär-Bienen rein zufällig dicht nebeneinander wohnen, erlebt, daß auf Beleidigung e i n e r dieser Bienen hin ein unvorhergesehener M a s s e n - Angriff erfolgt. Das ist unverkennbar eine Sozial-Handlung, bei der jede Einzelbiene subjektiv doch bereits eine Sozialstimmung empfindet, also einen Sozial-Instinkt (um in dieser Terminologie zu reden) bewährt. Der Angriff ist so stark, daß Besucher gelegentlich in die Flucht geschlagen, ja auf weite Strecken hin noch verfolgt wurden.

Es machte nun keine Mühe, sich in der Verlängerung allein dieses Weges schon die Entstehung einer immerhin recht wirk-

samen Genossenschaft zu denken, einer Genossenschaft rein auf Schutz hin, ohne mitspielende Liebesgeschichte.

Wie nahe liegt, daß diese Einsiedler, einmal im Moment gemeinsamer Gefahr zu gemeinsamer Tat, zu einer Art Anachoreten-Korpsgeist gedrängt, nun doch auch für andere Schutzzwecke solche Tat und solchen Geist bewährten.

So erleben wir bei einzelnen Arten der Solitär-Bienen (**Xylocopa, Ceratina, Halictus morio**), daß viele Individuen gemeinsam an einem guten Fleck, im gleichen Loch oder Hohlzweig, überwintern: wie wenn eine Schar Einsiedler in grimmer Winterkälte sich um ein gemeinsames Feuer scharte. Noch ist die Sache fast auf der Schwebe des Zufalls, des zufälligen Zusammenfindens an gerade besonders geeignetem Fleck, ähnlich wie sich in dem gleichen Sinai die Einsiedeleien zahlreich einnisteten, weil er jedem Einzeleremiten am geeignetsten erschien. Aber schon mischen sich bedeutsame Varianten ein, die abermals auf echten Sozialgeist weisen.

Bald sind es nur Männchen, die sich so zu Männchen gesellen, bald nur Weibchen; es ist jene strenge Sonderung der Schlafgenossenschaften nach Geschlechtern, die im Reich der Säugetiere bei den Fledermäusen wiederkehrt. Durchweg aber schlafen überhaupt nur Art-Genossen oder doch mindestens Gattungs-Genossen so beieinander, und auch in dieser Wahl m u ß schon ein eigentliches Gemeingefühl bestimmend sein, der Zufall kann das schwerlich stets so fügen; es ist, wie wenn die Anachoreten bei ihren ausnahmsweisen Herdfeuer-Gemeinschaften landsmannschaftliche Gruppen bildeten.

Wiederum von diesem Zusammenschlafen im Winter war aber nur ein kleiner Schritt auch zu gemeinsamer Arbeit im Sommer wenigstens an solchen Stellen, wo hundert Bienen bei reiner Einzelwirtschaft hundertmal das gleiche taten, während eine Arbeit eigentlich allen genügt hätte.

Denken wir uns, daß jene Anachoreten jeder einen besonderen Eingang zu ihrer Zelle in den Fels graben mußten. Wie viel einfacher, daß ein großer Stollen eingeschlagen wurde, von dem aus sich so und so viel Zellnischen erst abzweigten! In seiner

Nische konnte jeder für sich Eremit bleiben, der Hauptgang aber war gemeinsam.

Es war auch nicht die Arbeit allein, die dazu trieb: ein Tor ließ sich leichter verteidigen als hundert.

So bauen denn Panurgus-, Halictus- und Osmia-Arten zu getrennten Einzelwirtschaften doch einen gemeinsamen Ausgangskanal mit nur einem Flugloch, — eine „soziale Pforte".

Ich sagte: man sieht auch hier einen Weg zur Genossenschaftsbildung. Die Stimmungen, die von hier kamen, haben auch sicherlich nebenher stets mitgewirkt. Aber zu leugnen ist nicht, daß Bienen-Staaten tatsächlich auf dieser Linie nicht entstanden sind. Die Anfänge führen nicht weiter.

Und es bedurfte erst der Liebesgeschichte, um wirklich zu dem zu gelangen, was die Haus-Biene uns heute vor Augen stellt. Allerdings auch einer ganz unwahrscheinlichen, verwickelten „Liebesgeschichte".

Die Einsiedler-Biene baut ihr Nest, legt in jede Zelle das Bonbon und das Ei dazu, schließt das Ganze — und überläßt die Dinge ihrem Schicksal. So weit waren wir.

In diesem Falle lernt wohlverstanden die Mutter niemals ihre auch nur aus dem Ei als Larven ausgeschlüpften, wirklich schon fressenden Jungen selber kennen.

Der nächste große Schritt ist, daß sie sie kennen lernt!

In der Tat ist das für die Linie auf den Familienstaat an eine wichtige Wende. Bei Halictus quadricinctus und sexcinctus ist sie noch heute klar in ihren Ursachen gegeben.

Jene Methode, eine Reihe von Kinderwiegen wabenartig aneinander zu fügen und der Reihe nach mit Eiern zu belegen, ist hier auf einen ersten Höhepunkt gediehen. Jede Einsiedlerin baut bereits aus einigen zwanzig Zellen eine regelrechte kleine Wabe, die sogar schon nahezu frei in ihrem Erdloch hängt.

Charakteristisch genug gräbt sie die Zellen dieser Wabe zuerst noch nach der ursprünglichen Methode als Löcher in den Lehmboden, und dann erst meißelt sie die ganze durchlochte Masse noch wieder so heraus, daß sie als freie Wabe, nur von dünnen Lehmsäulchen gestützt, in einem größeren Gewölbe hängt; die

Solidität der dünnen Zellblasenwände wird durch reichlichen Speichelzusatz erhöht; der Vorteil des Ganzen aber liegt in der Ablösung des Nestes von der kontinuierlichen erdfeuchten Lehmmasse, die Luft kann frei darum herum zirkulieren, und jener gefahrdrohenden Entwicklung von Schimmelpilzen ist so noch viel energischer das Zeug gelegt.

Nun denn: vor diesem ersten ganz großen Nest vollzieht sich rein zwangsweise auch jener andere Fortschritt, — es bleibt garnichts übrig, er m u ß sich vollziehen.

Die Mutterbiene ist zunächst nämlich noch beim Ausbau der letzten Zellen beschäftigt, also auch noch gar nicht beim Abschluß ihrer Lege-Tätigkeit: da ist bei den ersten längst fertigen und mit Ei und Futter bedachten Zellen bereits die Larve reif und ausgekrochen.

Zum erstenmal ist damit eine M ö g l i c h k e i t geschaffen, daß auch zwischen diesen schon sich regenden Larven und der noch am Nest lebhaft beschäftigten Mutter eine Beziehung bleiben könnte. Diese Möglichkeit wird noch wesentlich verstärkt aber durch einen zweiten Umstand, der besonders bei Halictus quadricinctus beobachtet worden ist.

Solange die Mutter auf Grund ihres Weiterlegens und Weiterbauens zur Stelle ist, wehrt sie ganz selbstverständlich auch nebenher jene bösen Schmarotzerinsekten ab, die mit Hilfe ihrer langen Legeschwänze Kuckuckseier einschmuggeln möchten. Je länger sie aber, infolge des umständlicheren Nestbaues, dabei bleibt, desto mehr wird das eine Schutzgewohnheit für sich. Und so finden wir denn bei Halictus quadricinctus folgerichtig den hier einsetzenden Instinkt so ausgebildet, daß die Mutter auch noch, nachdem sie a l l e ihre Zellen geschlossen und ihre Eierproduktion eingestellt hat, als r e i n e Wächterin auf der Wabe sitzen bleibt.

Man hat mehrfach gemeint, sie „bebrüte" dabei noch einmal die Zellen. Bei der minimalen Eigenwärme der alten Biene wird das wohl mit Recht bestritten.

Immerhin liegt aber nach allem jetzt nahe genug, daß die Mutter noch außer dem Bewachen irgend eine weitere Tätigkeit zu gunsten des Nestes in ihrer Muße übernimmt.

Und wenn nun die Larven jetzt schon ausgekrochen sind, was wieder liegt da näher, als daß sie sich mit den inzwischen in den Zellen entwickelten Larven n o c h w e i t e r befaßt! Was aber wollen die Larven? Fressen! Nun ist ja jede von Anfang an in ihre Flasche kondensierter Milch gesperrt, hat also Futter. Aber es fragt sich, ob bei dieser Ausdehnung des Ganzen, bei zwanzig Zellen und mehr und bei dem ganzen sonst so komplizierten Wabenbau das erste Futterholen genügen konnte? Ob es nicht bloß ein provisorisches sein mußte, für den eventuellen ersten Bedarf? Die Mutterbiene blieb ja doch jetzt zur Stelle und konnte nachhelfen, nachhelfen in der ruhigen Entlastungszeit, da sie alle ihre Eier glücklich los war und sozusagen wieder jenseits aller Schwangerschaft freie Hand hatte. Der Reihe nach konnte sie die Zellen noch einmal öffnen und die inzwischen entwickelten Larven durch Nachfüttern stärken.

Und so geschieht denn auch.

Wer die seltsame Historia an dieser Stelle rein logisch weiterdächte, der könnte wieder wohl auf die Idee kommen, schon mit diesem Moment der ersten echten Berührung zwischen Mutter und entwickeltem Wiegenkind sei die Grundlage eines Staatswesens im Sinne der „Liebe" gegeben.

Etwa so, daß die Mutter und ihre vierundzwanzig Kinder durch diese Jugendpflege sich so kennenlernten und aneinander gewöhnten, daß sie fortan einträchtiglich beisammen blieben und durch ihre einfache Familiengemeinschaft schon die „Keimzelle" eines „Staates" bildeten. Durch geistiges Gewohnheitsband und Liebesband hätten wir hier, was rein körperlich jene wunderbaren Siphonophoren-Quallen des Ozeans geleistet haben, bei denen auch ein sogenannter Staat einfach dadurch entsteht, daß ein Muttertier durch Knospung eine Unmasse Kindertiere aus sich hervorsprossen läßt, die aber alle physisch mit ihm verwachsen bleiben und durch eine extreme Arbeitsteilung eine Art neuen Organismus höheren Grades mit ihm bilden.

Aber wie so oft, bewährt sich hier: der scheinbar gradeste Weg ist nicht der wirkliche.

Der Liebespfad zum Bienenstaate war ein ganz anderer und nochmals unvergleichlich viel verwickelterer.

Zum Verständnis des jetzt Folgenden muß zunächst etwas begriffen werden, was wieder als eine Art Ur-Voraussetzung im Liebesleben dieser Insekten zu gelten hat, so seltsam es auch erscheinen mag.

Die Fortpflanzungs-Möglichkeit der Insekten ist nicht beschränkt auf das einfache Schema Mann, Weib und Kind. Es besteht eine Möglichkeit, daß auch ein einzelnes Weib ohne Mann Nachkommenschaft entwickeln kann.

Es ist das die vielberühmte Parthenogenesis oder „Jungfernzeugung".

Sie wurde zuerst bei den Blattläusen nachgewiesen. Unendlich ist seitdem über ihr Ob und Wie gegrübelt worden. Das Wie ist uns noch immer sehr dunkel. Das Ob ist aber außer Zweifel. Und außer Zweifel ist auch, daß grade an der Stelle, die wir als Schlußbild suchen, im Bienenstaat, Parthenogenesis geübt wird.

Die Bienenkönigin übt sie bei ihrem Eierlegen, und zwar übt sie sie in einer ganz bestimmten Form. Wenn sie unbefruchtete Eier legt, so entwickeln sich daraus stets Männchen (Drohnen). Umgekehrt hat sie dafür das Gesetz, daß aus ihren befruchteten Eiern ebenso fest nur Weibchen werden.

Bis auf diesen Tag ist diese parthenogenetische Drohnenzeugung angezweifelt und bestritten worden, gerade die jüngsten, sorgsamsten Untersuchungen haben sie indessen nur bestätigen können, fester als je. Wer sich dafür interessiert, findet das Material in August Weismanns neuestem Werk, den ausgezeichneten „Vorträgen über Deszendenztheorie". Wie sollte sie auch nicht bestätigt werden? Gibt es doch genau die gleichen Fälle im Insekten- und Krebsreich in Menge! Man muß, wie gesagt, die Parthenogenesis als eine Ur-Tatsache im Liebesleben dieses Tierstammes voraussetzen gleich und neben dem Verhältnis von Mann und Weib, das wir ja auch sans phrase als gegeben hinnehmen.

Die Bienenkönigin lehrt uns dann auch noch d i e Methode

innerhalb der Parthenogenesis, die für unsere engere Linie von früh an offenbar in Betracht kam.

Es gibt dieser Methoden ja sonst mehrere. Noch bei einigen jener Halictus-Arten unter den Einsiedler-Bienen soll sie angeblich schwanken. Aber schon auf der logisch nächsthöheren Stufe ist sie sinnfällig die gleiche, — mit dem festen Hausgesetz: unbefruchtete Eier werden zu Männchen, befruchtete dafür zu Weibchen. Irgend eine Stamm-Mutter muß sie dazwischen unverbrüchlich so eingeführt haben, fußend auf den möglichen Varianten der allgemein gegebenen Möglichkeit.

Jene nächste Stufe, die sie hat, ist aber gleichzeitig auch schon die große, endgiltig entscheidende, die zum wirklichen „Staate" führt.

Es ist die Stufe der Hummel.

Mit der Hummel erscheint uns in wundervoller noch lebendiger Reliquie ein vollkommenes Musterbeispiel wieder des logischen Fortschritts, wie wir es gar nicht besser wünschen können.

Noch heute läßt jedes einzelne Hummelnest in jedem Frühjahr und Sommer den Ur-Staat individuell noch einmal vor unseren Augen entstehen.

Da ist ein Hummel-Weibchen. Es hat überwintert, es ist befruchtet, es ist bereit Eier zu legen — alles noch genau so wie bei jenen Einsiedler-Bienen. Gleich diesen ist es zunächst völlig einsam, eine Eva, die in die leere Wildnis schreitet bloß mit dem Pfande ihrer Mutterschaft.

Es sucht sich denn auch einsam einen geeigneten Fleck und bestreicht ihn zunächst mit etwas Wachs. Die Wachsbereitung ist an sich ein kleiner Neben-Fortschritt bei ihm, der aber mit dem Wege vom Einzelhaushalt zum Sozialen sonst noch nichts zu tun hat; immerhin ist die Hummel die erste, die auch ihn schon besitzt. Auf den Wachsfleck kommt nach alter Art das „Bonbon", etwas Honig und Blütenstaub. Darauf kommt das Ei. Und dann wird um das Ganze eine schützende Zelle gebaut.

Es ist wieder ein Separatbrauch dieser Hummeln, mehrere Eier in ein und dieselbe Zelle zu packen, jedes natürlich mit

etwas Kinderbrei. Erst wenn die Zelle richtig voll ist, baut die Mutter den nötigen Wachsdeckel darauf und beginnt mit einer zweiten Wiege das gleiche Spiel und so fort.

Unsere Hummel hat aber auch jenen erwähnten Schritt schon getan: sie befaßt sich nicht bloß mit der Weiterarbeit, sondern sie geht auch nach einiger Zeit noch einmal zurück, öffnet die erste Zelle wieder und füttert bei den inzwischen entstandenen Larven nach, wobei sie gleichzeitig auch entstehende Risse in der Zellwand ausbessert.

Das alles verläuft an sich glatt und hübsch, ohne besondere Folgen nötig zu machen.

Aber die brave Mutter entwickelt eine ganz gewaltige mütterliche Leistungsfähigkeit.

Sie baut Zelle an Zelle, jede dick vollgepfropft mit Kindlein, sie soll die Milchflasche füllen, soll sie noch so und so oft nachfüllen, sie soll Wachs erzeugen, sie soll bauen und wieder bessern, wo sie gebaut hat. Beängstigend wächst schließlich die Arbeitsforderung. Wird sie allein ihr gewachsen sein?

Nun kommen noch Regentage, wo es kein Stoffsammeln gibt, und von denen die Arbeit sich zusammenhäuft auf die nächsten besseren. Wird nicht ein Teil Larven doch nachträglich wieder zu Grunde gehen müssen wie in einer armen Proletarierfamilie, wo der Suppentopf nicht oft genug nachgefüllt werden kann, um dem Wachstum der Nachkommenschaft zu genügen?

Da plötzlich erwächst unserer Eva eine unerwartete Hilfe.

Während sie nämlich noch an der einen Ecke des Zellnestes flott mit dem weiteren Wiegenbau beschäftigt ist, kriechen an der andern aus den ersten Wiegenzellen bereits neue, fertige Hummeln aus. Nicht bloß Larven aus ihren Eiern, sondern fertige Neu-Hummeln aus Larven.

Und diese Hummeln, sie bleiben beim Neste und helfen mit!

Dieser Satz umschließt jetzt wirklich die ganze Genesis des „Staates".

Unser Hummel-Weibchen besaß auch jene Eigenschaft, daß es aus befruchteten Eiern Mädchen, aus unbefruchteten Knaben

produzieren konnte. Nach der Hochzeit hatte es naturgemäß zunächst lauter Mädchen hervorgehen lassen im Überfluß des ihm verliehenen Besitzes. Was also da jetzt als Erstlingsgeneration schon auskroch, waren sämtlich auch wieder weibliche Hummeln. Als naturgemäße Fortsetzung würde man sich jetzt denken müssen, daß diese Evastöchter sogleich vom Nest fortschwärmten, sich gleich der Mutter einen Mann suchten, Hochzeit machten und selber ihr Nest sich wieder bauten. Dieser Weg bliebe eben im gewohnten Geleise der Einsiedler-Biene.

Statt dessen zeigen diese Töchter aber nicht die leiseste Schwarmgeisterei.

Sie benehmen sich genau wie ältere Schwestern in einem kinderreichen, ständig noch wachsenden frugalen Haushalte, die nicht an Bälle und Liebe und eigenen Hausstand denken, sondern sich sofort in den Dienst des Elternhauses stellen, der Mutter an die Hand gehen und die Pflege der kleinen Geschwister mit vollkommenen Mutterinstinkten übernehmen.

Wie oft haben wir diesen Fall in unsern menschlichen Verhältnissen. Im Hause waltet neben der Mutter eine treue Bertha oder Anna, die älteste Tochter. Den Kindern ist sie eine zweite Mutter. Blühend wachsen diese Kinder in der treuen Doppelpflege heran. Sie werden kräftige, lebensfrohe Männer und Frauen werden. Die gute Schwester aber hat vom ersten Tage ihrer Reife an einen verblühten Zug gehabt. Sie ist niemals hübsch gewesen. Als sie ein Kind war, hatte sie nur halbe Pflege, es waren noch die frugalsten Zeiten des Hauses. Sie ist schmal und bleichsüchtig geworden. Kein Mann hat sich sonderlich um sie gekümmert. Und die Männer zu suchen, hat sie keine Zeit gehabt. Wenn andere zum Ball gingen, hat sie die kleinen nachgeborenen Geschwister gepflegt. Eine Art Vertauschung der Gefühle ist dafür eingetreten: die Muttergefühle haben sich entwickelt, ehe die Geschlechtsgefühle ordentlich eingetreten waren und, einmal da, haben sie sie unterdrückt.

Löst man von diesen menschlichen Verhältnissen alles ab, was dem reflektierenden Bewußtsein enger angehört, übersetzt man sie ins noch Automatischere, Instinktivere, und fügt man noch einige

spezifische Insekten-Züge ein, so hat man den Schlüssel auch zu dem Verhalten jener Hummel-Weibchen.

Auch hier wird man auf die gleichen Motive gedrängt: eine Verschiebung, eine Art „Hysteronproteron" der Instinkte, wobei der Mutterinstinkt schon vor dem Geschlechtsinstinkt erwacht und ihn totschlägt; und ein physisches Hemmnis zur Geschlechtsliebe.

Bei gewissen Arten (nicht echten Hummeln) unterscheiden sich diese helfenden Weibchen in ihrem Körperbau noch in nichts von der Mutter oder den späteren Geschwistern. Für diesen Fall bleibt keine andere Erklärung, als die, daß sie allein durch jene Instinktverschiebung an der eigenen Hochzeit verhindert werden: der Anblick unfertiger Zellen, der sammelnden Mutter haben sie sofort in die Mutterinstinkte hineingezogen und der Geschlechtsinstinkt ist darüber eingeschlafen, er ist gleichsam in seiner Auflösungsstimmung „verpaßt" worden und nun für immer verloren.

Bei den echten Hummeln aber sehen wir vor allem auch das zweite Motiv schon entscheidend eingreifen.

Die Hilfs-Weibchen sind in diesem Falle wesentlich kleiner als die Mutter. Sie sind ein unverkennbares Kümmer-Produkt!

Als Larven allein von der vielbelasteten Mutter besorgt, sind sie unvollkommen ernährt worden und unter dem Normalmaße geblieben. Das aber mußte schon von unmittelbarem Einfluß auf das Geschlechtsleben werden. Zwar die eigentlichen Organe sind auch hier noch normal. Aber der Trieb kann bereits herabgestimmt sein. Und jedenfalls ist die Wahrscheinlichkeit eine hohe, daß ein solches Kümmerweibchen als „häßliches Mädchen" von keinem Manne gewählt wird.

Man muß zu allem auch noch die Möglichkeit in Rechnung ziehen, daß jetzt, im Frühjahr, gar keine Männchen da sind, falls nur Weibchen überwintern und in den ersten Generationen von diesen nur wieder Weibchen erzeugt werden. Mag sein, daß sich gerade das letztere radikale Hemmnis durch irgend eine Instinkt-Umzüchtung ausgemerzt hätte, wenn sonst keine Hindernisse von Seiten der Weibchen da gewesen wären: die Mutter brauchte sich ja nur anzugewöhnen, auch im Frühjahr schon Drohnen zu zeugen, wie es die Bienenkönigin faktisch tut. Aber wenn auch nur ein

„Warten" von hier kam, so mußte es die andern Umstände so verstärken, daß kein Zurück mehr galt. Die Mutterinstinkte brachen in den Kümmerweibchen durch und damit schwand die Geschlechtsliebe völlig aus ihrem Gesichtskreise.

Mit dieser Dreiheit von Mutterhummel, kinderpflegenden Kümmer-Schwestern und doppelt gepflegten, wieder vollkommen ausgestalteten jüngeren Geschwistern ist in der Anlage das eigentliche und höchste Wunder des Bienenstaates vollkommen klar bereits gegeben: die Dreiheit dort von alter Königin, Arbeiterin und wieder geschlechtsreifen, liebesfrohen Drohnen und Jung-Königinnen.

Zum ersten Mal wird hier logisch deutlich, woher denn die „Arbeiterin" als „drittes Geschlecht" überhaupt stammt.

Es ist aber gerade diese Arbeiterin, aus deren Massen-Entfaltung und sozialem Verhalten nachher im Bienenstaat für den Betrachter das grandiose Bild eines „Staates" erwächst.

Und wiederum ist es die Hummel, die uns auch das in schönstem Werden schon weiter zeigt.

Den Ausschlag gibt zunächst jetzt wieder die Parthenogenesis, die allerdings in das Beispiel von der „älteren Schwester" nach menschlichen Verhältnissen nicht mehr paßt, sondern reine Insekten-Möglichkeit ist.

Unsere Kümmer-Weibchen im Hummelnest verzichten nämlich zwar auf die eigentliche Liebe — den Mann —, aber damit keineswegs auf das Eierlegen als solches: sie legen selber parthenogenetisch Eier ins Nest h i n z u, aus denen folgerichtig nur Männchen (Drohnen) entstehen.

Da die Mutter aber gleichzeitig fortfährt, a u ch Eier zu legen, so entsteht ein zunehmendes Gewimmel, ein „Volk" wächst heran, das durch das ständige Dableiben und Mitarbeiten von Kümmerweibchen ein festes soziales Gefüge behält, anstatt sich immer wieder zu zersplittern, — wenigstens auf die Dauer eines Sommers.

Mehr und mehr, je tiefer es in diesen Sommer geht, gestaltet sich die Arbeitsteilung fest aus.

Die Mutter braucht gar nicht mehr weiter auf die Nahrungs-

suche auszugehen, sondern kann sich durchaus dem häuslichen Eierlegen widmen. Die Eier selbst bedürfen keines vorher deponierten Proviants mehr, da beständig Pflegerinnen genug zur Hand sind, um die auskriechenden Larven zu füttern.

So werden von diesen Pflegerinnen jetzt als erstes bloß Zellen gebaut, in die kommen dann Eier und erst wenn die Larve da ist, kommt als letztes das Futter, — genau jetzt die umgekehrte Reihenfolge wie früher, aber — dafür bereits die Reihenfolge wie im Bienenstaat!

Auf der Höhe des Sommers gipfelt das Ganze in der Zucht einer Elite-Generation bestgefütterter Knaben und Mädchen.

Mit ihnen aber tritt der ganze „Staat" zunächst wieder als Mohr, der seine Schuldigkeit getan hat, vom Schauplatz zurück.

Diese Elite-Generation zerstreut sich, feiert Hochzeit und liefert die starken befruchteten Weibchen, die einzeln überwintern, um das ganze Spiel im nächsten Frühjahr wieder zu beginnen. Die alte Mutter und sämtliche Kümmerweibchen dagegen sterben ab, den alten Staat wieder mit sich begrabend.

Noch ist hier also von keinem D a u e r - Staat die Rede, der als solcher sich erhielte und fortpflanzte: — jede Neubildung des Staates muß wieder vom Individuum ausgehen, von der einzelnen „Mutter".

Das aber ist gerade das Lehrreiche, das diese Hummel-Geschichte uns im Kreislauf eines Jahres dafür auch die Entstehung des Ganzen stets noch einmal ganz klar vormacht, — die ursprüngliche Entstehung damit auch j e n e s Ganzen andeutend, das sich endlich in langen Zeiten der Instinktzüchtung und Automatisierung zu einer sich selbst erhaltenden Dauer-Institution wirklich umgeschaffen: — des Bienenstaates.

Einmal als sozialer Körper gegeben, mußte diese Hummel-Kolonie jetzt notwendig als G a n z e s immer gesteigerten Schutzzüchtungen, also jetzt sozialen Züchtungen, unterliegen, und in der Tat lassen sich diese als weitere Stufen wieder folgerichtig Schritt für Schritt verfolgen.

Der unvollkommene „Staat auf Widerruf" der Hummeln hat sich als solcher bis heute erhalten, wie so oft ältere Phasen der

Entwickelung stehen geblieben sind, trotzdem neben ihnen eine Kette höherer Phasen längst entstanden war: man denke an die Molchfische, Schnabeltiere und alle die anderen „darwinistischen" Tiere, die noch leben. Den Grund ihres Fortbestehens sieht Buttel in ihrer „besonders robusten Natur", ihrer „Widerstandsfähigkeit gegen Kälte", ihrer „Kraft und Größe".

Anderswo und neben ihnen aber arbeitete die Entwicklung, die es bis dahin gebracht, ebenso unbeirrt auch über sie hinaus weiter.

Und zwar führen uns die nächste Etappe die heutigen sogenannten „stachellosen" Bienen der Tropengegenden (Meliponen und Trigonen) noch in anschaulichem Bilde vor.

Nicht bloß die Mutterweibchen von der Herbsthochzeit gehen hier vom Herbst ins neue Frühjahr über, sondern auch schon eine Generation von Hilfsweibchen.

Es liegt nahe, daß das in warmen Gegenden zuerst geglückt ist, dann ist es aber offenbar auch in die gemäßigte Zone übertragen worden. Hier bedeutete es aber nichts Geringeres als zum erstenmal — ein Überwintern des Staates.

Der Staat war als solcher über ein ganzes Jahr gerettet und damit als Schlange, die sich in den Schwanz biß, ideell für immer! Das wirkte aber wieder zurück auch auf die Mutterweibchen selbst.

Für sie trat jetzt von Anfang an eine völlige Entlastung von aller Bau- und Verproviantierungs-Arbeit ein, sie konnten sich sofort beim Erwachen im Frühling an die Eier-Ablage machen und alle andere Arbeit der ja sofort ebenfalls vorhandenen ersten Generation von Helferinnen überlassen.

Die Bienenkönigin, auf die wir zielen, ist ja auch nur noch eine solche Eierlegerin!

Die naheliegende Folge aber davon war, daß die Mutterweibchen selber a u c h langlebiger wurden. Die Gefahren beim Ausfliegen traten zurück, denn außer zum Hochzeitsfluge verließen sie ja das Nest jetzt überhaupt nicht mehr, sie selber genossen daheim die gute Pflege der Helferinnen, — was Wunder, daß es zuerst Regel wurde, daß sie von einem Frühjahr fröhlich noch bis ins nächste wieder mitgingen, also auch in ihrer Person den Staat

weiterretteten; und daß es dann gar zu mehrjähriger Lebensdauer bei ihnen kam, — bis zu den fünf Jahren, die unsere Bienenkönigin faktisch lebt.

Jetzt aber: jene Beschränkung der Mutterbienen bloß noch auf Eierlegen wirkte abermals von sich aus zurück auf die Hilfsweibchen.

Diese entwickelten schon von Geburt an an ihrem Leibe eine Art besonderer Arbeiteruniform, und zwar immer energischer auf Kosten ihrer ja für den Staat immer belangloseren Liebesfähigkeiten. Bei jenen stachellosen Tropenbienen finden wir im Neste neben Kümmerweibchen, die bloß aus mangelnder Liebesgelegenheit jungfräulich bleiben, auch schon Hilfsweibchen, die rein physisch, ihrem Körperbau nach, zur echten Liebe überhaupt unfähig sind, in diesem Punkte also direkt degeneriert sind.

Bekanntlich sind in unserem echten Bienenstaat alle Arbeitsbienen in dieser traurigen Lage.

War das aber einmal eingetreten, so mochten so viel Drohnen da sein, wie wollten und so früh, wie sie wollten: für diese extremsten Kümmerweibchen waren sie jetzt endgiltig Luft.

Und der Gipfel der Arbeitsteilung mußte sein, daß das ganze Volk der Helferinnen, der „Arbeiterinnen", auch aufhörte, Drohneneier parthenogenetisch zu fabrizieren, und daß die endgültig erwählte Staats-Eierlegerin, die Mutterbiene, auch diese Drohneneier legte, wozu sie ja die parthenogenetische Veranlagung von Anfang an auch besaß.

Je mehr der Staat sich konstituiert hatte, desto mehr waren auch die Drohnen in ihn hineingezogen worden. Die Arbeiterinnen hatten fort und fort Drohneneier gelegt und so auch Männchen ins Nest in Masse hineingebracht. Hochinteressant ist, zu sehen, wie in den Staaten jener Stachellosen auf ihrer Stufe das Zünglein der Wage für diese Männer noch schwankt: ob auch sie in der Arbeitsteilung rein auf der Liebesseite bleiben oder nebenher mit in die Arbeit gezogen werden sollen. Tatsächlich helfen bei diesen Stachellosen die Drohnen noch beim Nestbau und schwitzen auch noch Wachs aus, stehen also noch halb auf der Arbeiter-Seite.

Aber nur e i n e Stufe noch weiter: — und die Situation ist auch in dieser ganzen Linie endgültig geklärt.

Die „Königin", das einzige ganz leistungsfähige Weibchen des Stammes im Frühjahr, übernimmt tatsächlich auch die Produktion der Drohnen-Eier, und gleichzeitig treten die Drohnen endgültig auf die Liebesseite über und führen außerhalb der Liebeszeit jenes vom Bienenstaat her so bekannte „faule" Leben, unabhängig von aller Nähr-, Wehr- und Bautätigkeit.

Diese Regelung der Dinge scheint bereits bei der kleinen Apis florea in Indien vollkommen erfolgt zu sein.

Ihr Triumph aber ist der Staat unserer Honigbiene selbst.

Schon auf dem Wege zu diesem höchsten Ideal der Arbeitsteilung wird der Staat ein so kompliziertes, so organisch in sich abgeschlossenes Gebilde, daß seine Bürger von ihm gelöst wie lebensunfähige Stücke, vom Körper abgerissene Einzelorgane dahinfallen müßten. Alle Entwicklung kann jetzt n u r n o ch über den Staat und m i t ihm gehen. In allen Instinkten ist das „Soziale" immer mehr Trumpf geworden. Was an solchen Sozialinstinkten aus irgend einer anderen Quelle noch da ist, wird in die verwickelten Bedürfnisse des Staates mit hineingerissen.

Wie einst die Eremiten an ihrem Sandhang sich doch schon gemeinsam verteidigten, so hatte gelegentlich auch der ganze noch primitive Nestschwarm das gemeinsame Auswandern erfunden und geübt, — etwa wenn die Neststelle verunreinigt war oder die Umgegend plötzlich keine Nahrung mehr bot.

Das muß jetzt im modernen höheren Staatsgetriebe herhalten, eine innere Schwierigkeit glücklich zu lösen.

Wenn jede Königin mehrere Jahre lebt und Eier legt, so würde sie nicht mehr bloß mit unendlichen selbstgezeugten Arbeiterinnen-Generationen, sondern auch mit den nachgeborenen neuen Königinnen dieser Jahre und allen von denen wieder gezeugten Hilfs-Generationen im Nest zusammentreffen. Die Kopfzahl des Staates würde eine ungeheuerliche, alle materiellen Möglichkeiten bedrohende.

So wird das wenigstens teilweise Auswandern als eine regelmäßige Staatsraison benutzt: jedesmal, wenn das neue echte

Weib, die neue „Königin", fertig aufgepäppelt ist, zieht die alte Landesmutter mit einem Teil des Staates ab, sie „schwärmt".

Auch diese „Raison" hat offenbar erst verschiedene Stufen durchgemacht. Bei den Stachellosen scheint, wenn geschwärmt wird, noch die junge Königin auszuschwärmen, — die alte ist hier zu dick und hat zu zerschlissene Flügel! Höher hinauf aber hat sich dann zum Wohl der Art offenbar mehr bewährt, daß umgekehrt die Alte mit auf den Wanderzug ging, wie es denn bei unserer Hausbiene heute Regel ist. Der Grund lag aller Wahrscheinlichkeit nach darin, daß die junge Königin noch ihren Hochzeitsflug machen muß, während die alte ihn längst hinter sich hat. Auf diesem Hochzeitsfluge verunglückt aber immer ein gewisser Prozentsatz liebesdurstiger Königinnen. Trifft dieser Fall nun den im Stock zurückbleibenden Teil des Volkes, so läßt sich dort leicht aus den noch vorhandenen, von der alten Königin vor ihrem Abzug gelegten Eiern eine neue Königin aufziehen. Träfe er dagegen den wandernden Schwarm, so wäre sein Schicksal besiegelt: er hätte seine einzige Hoffnung, seine einzige normale Eierlegerin endgültig verloren ohne die leiseste Ersatzmöglichkeit.

Parallel wieder zu diesen äußersten Entfaltungen geht Stufe um Stufe steigend die Verfeinerung der Bautechnik.

Ganz deutlich läuft der logische Weg hier bereits über zwei näher erforschte Bienen unterhalb unserer Honigbiene: zuerst die große indische Apis dorsata und die schon erwähnte kleine florea.

Die dorsata baut bereits eine echte zweiseitige Wabe rein aus Wachs.

Dann muß sich auch die Technik den großen Staatsbedürfnissen noch speziell anschließen: der Dreiheit der Staatsbürger. Dreierlei verschiedene Zellen werden gebaut: für Drohne, Königin und Kümmerweibchen (Arbeiterin).

Die Wabe der dorsata, die schon bis zu einem Quadratmeter groß wird und an 70 000 Zellen enthält, scheint doch noch ganz gleichartige Zellen für alle drei Staatsbürger zu tragen. Mindestens hat sie keine besonderen Drohnenzellen.

Die Apis florea dagegen besitzt bereits Königinnen-Zellen und Drohnen-Zellen völlig apart neben denen der Arbeiterinnen.

Wir stehen beim Schluß.

Kaum daß für die Honigbiene noch etwa Besonderes überhaupt bleibt.

Der Reihe nach sind alle ihre „Wunder" historisch aufgelöst.

Ihre Spezialität wahrt sie schließlich nur in dem sehr Äußerlichen, daß sie rein technisch statt einer großen Wabe immer mehrere kleinere baut, — wohl eine Gewohnheit, die darauf weist, daß sie in ihren eigentlichen ursprünglichen Freiheitstagen nicht offen an Baumzweigen, sondern in Baumlöchern und Steingeklüft nistete.

Aus diesen Löchern hat sie der Mensch geholt und in seinen Bienenkorb — eingeladen. Nicht eingesperrt. Das Verhältnis von Mensch zu Biene ist noch heute eine diskrete Freundschaft.

Die Erdgeschichte bietet für diese weite historische Linie von der Grabwespe bis zum Bienenstaat einen ungeheuren Raum.

Mehrere Millionen mindestens von Jahren, von der Kreidezeit bis zum Dämmern menschlicher Hochkultur.

Es ist nicht nötig, daß die Einzelformen, die uns heute noch das große Stufenbild spiegeln, alle echte Ableger der Durchgangsphasen selbst sind, — jedenfalls geben sie uns aber logische Anhaltspunkte, Möglichkeiten in solcher Folgerichtigkeit an die Hand, daß eine geistige Verknüpfung von zwingender Gewalt entsteht.

Ich kenne keine menschliche Geistestätigkeit, die packender, die erhebender wäre, als dieses Durchunddurchschauen der bestehenden Dinge bis zu einer Auferstehung ihrer ganzen Vergangenheit, — der Logik dieser Vergangenheit.

Ich las einmal, die beiden schwersten Geschichtsprobleme seien: die Biene — und der Mensch.

Es war gesagt, als wenn unsere Weisheit an beiden ewig scheitern würde.

Mir scheint, wir sind dem einen auf der Spur — und auch dem andern.

Drachenmärchen und Drachenwahrheit.

Phantasie und strenge Forschung erscheinen uns zumeist als Gegensätze schärfster Art.

Es hat das seine praktische Berechtigung; denn der Mensch muß seine Kräfte ordnen, er muß sie gegeneinander abgrenzen, um sie beständig klar beherrschen zu können.

Aber man muß sich den Blick dabei freihalten für Momente, wo alles in ungezwungener Freiheit gesehen werden darf. In solchen Momenten tritt der menschliche Geist als Einheit hervor. Er selbst als Ganzes stellt sich uns entgegen noch im Rahmen einer höheren Einheit. Er ist ein Stück Natur. Ein Stück dessen, was die Forschung in treuem Wahrheitsdienste zu enträtseln, zu beschreiben versucht. In seiner schaffenden Phantasie arbeitet nichts anderes als auch nur die uralte Werdekraft, die das All, den Sternenhimmel, die Erde, Tier und Pflanze, die das ganze Studiengebiet des Forschers geschaffen hat.

Darum die Erfahrung, die man, allen Trennungsversuchen zum Trotz, so oft macht: daß die Phantasie Dinge denkt, die der Forscher nachher staunend irgendwo, ganz wo anders, aber in der „Wirklichkeit", in der „Natur" entdeckt.

Die kleine Meisterin Menschenphantasie ist eben dann in ihrem eigenen feinsten Gesetz (denn jede Phantasietätigkeit hat auch ihr tiefinnerliches Gesetz!) nur einmal den gleichen Weg gelaufen, den die große Urmeisterin Gesamtnatur in ihrer weltschaffenden Phantasie längst gefunden und zum Ziel verfolgt hatte.

Wie oft hat unsere lustige, ins Blaue scheinbar losfabulierende Märchenphantasie Dinge vorgeahnt, die wir selbst nachher als „Wirklichkeit" gemacht haben! Im Märchen erschien der Zauberer, der durch die Lüfte fliegt, der durch Wände schaut, der der Ätherwelle Befehle gibt und sich mit dem Blitz verteidigt.

Der nüchterne naturwissenschaftliche Erfinder hat sie nachher gemacht: die Luftballons, die Apparate für Röntgenstrahlen und drahtlose Telegraphie, die künstlichen Blitze.

Warum soll nicht tausendfach unser Märchen auch nur rückwärts wieder „erfinden", was die Natur, als sie Sterne und Planeten und Bäume und Tiere schuf, längst „vollendet" hat?

Mit Staunen sieht der künstlerisch gebildete wie naturwissenschaftlich geübte Blick die feinen Ornamente und Muster, die unser Kunstgewerbe als neue Mode erfindet, schon vorgebildet auf den bunten Flügeln von Käfern und Schmetterlingen, auf dem Kalkgehäuse einer Schnecke, in den Kieselgerippen mikroskopisch kleiner Radiolarien-Tiere in den Abgrundtiefen des Ozeans.

Der blöde Geist, dem die Natur ein wirres Narrenspiel ist, spricht hier von „Zufall".

Der Adept, der Wissende, der in allen tausend und tausend Fäden der Natur vom fernsten Sternlein der Milchstraße bis in das feinste Fäserchen unseres Gehirns nur ein einziges Gewebe der gleichen Meisterschaft verehrt, freut sich umgekehrt gerade der Notwendigkeit.

Fabeln, die der Verstand gelegentlich schon grob abtun wollte als wertloseste Kinderei, gewinnen im Lichte solcher Höhenbetrachtung einen neuen sinnigen Reiz.

Es lockt, den Wettlauf darin zu ergründen von menschlichem Freigestalten „möglicher" Dinge und dem Verwirklichen auf ihrem Eigenwege durch die unendlich mittelreiche Natur, diesen wahren „vielgewandten Odysseus" der Raumes- und der Zeitenewigkeit.

Das Märchen vom Drachen ist in der amüsantesten Weise Schauplatz eines solchen Wettbewerbes.

Ich sehe unser altes Dienstmädchen vor mir daheim im Elternhause, im heiligen Köln, wo die Luft vom frommen Geläut der hundert Glocken zittert. Sie sitzt und erzählt inmitten einer aufhorchenden Kinderschar Märchen — vom hürnenen Siegfried, der den Drachen erschlug. Ein kleiner Rationalist im Kreise bemerkt: es gebe doch nicht wirkliche Drachen. Doch er wird von der alten Grete derb angefahren. Aber gewiß gibt es Drachen. Sie haben Adlerklauen und lange Schwänze und fliegen mit

stacheligen Flügeln durch die Luft, und Feuer geht aus ihrem greulichen Rachen. Das Mädchen als gute Rheinländerin hat dabei noch das echte Wort: nicht Drache, sondern „Track".

Dieser „Track" ist es, den ich nach so viel Jahren wiederfinde in dem „Schlangenbuch, das ist eine grundtliche und vollkommne Beschreybung aller Schlangen, so im Meer, süssen Wassern und auff Erden ir wohnung haben, Sampt der selbigen conterfaitung: Erstlich durch den Hochgelehrten weytberümpten Herrn D. Conrat Gesnern zusammengetragen unnd beschriben, unnd hernacher durch den Wolgelehrten Herrn Jacobum Carronum gemehrt und in dise ordnung gebracht: An jetzo aber mit besonderem fleyß verteutscht. Getruckt in Zürych in der Froschow 1589." Siebzehn Folioseiten des alten Schweinslederbandes handeln da „Von den Tracken", die in den köstlichsten Holzschnitten gezeigt werden.

Diese Tierbücher Gesners waren aber die vorzüglichsten zoologischen Fachwerke ihrer Zeit. Das ganze überkommene Wissen des Altertums, des Mittelalters bis in die Reformationszeit war darin aufgehäuft.

Und in diesem Wissen also stand der „Track" auf einem unbestrittenen Ehrenplatz.

Was heute nur noch unten im Volk, bei Holzfällern und Bauern und Dienstmädchen, sich still weitergibt, um in lauschiger Stunde in der Spinnstube und Kinderstube aufzutauchen, — das war damals ganz oben im hellsten Licht bei den Spitzen der Naturforschung.

Ein wirkliches kolossales Tier ist da der Track. Am ähnlichsten wird er nach der Schlange beschrieben, doch heißt es von seinem Geschlecht, sie seien „gegen den schlangen wie die grossen walfisch gegen den anderen fischen". Oft haben sie auch Klauen wie Eidechsen und hohe Stachelkämme und sausen auf fledermausartigen, häutigen Flügeln durch die Luft. So machen sie allerorten diese schlimme Erde noch unsicher, nach den alten Römerquellen zwar bloß „India und Morenland", aber Herr Johan Stumpff hat sie auch im lieben Alpengebirge angetroffen. „Denn wiewol," heißt es da, „die Alpen mit stättem schnee befeüchtiget

werden, haben sie doch an vilen orten jre felsen und hölitten gegen mittag der Sonnen glantz entgegen gekehrt. Da sye der Tracken wohnung, mehrteils in den hölen der felsen so gegen der Sonnen hitz liegen, daran sie sich offt erwermen." Also wie Goethes Mignonlied: „In Höhlen wohnt der Drachen alte Brut". Auf der Insel Chios, also im Reich der Griecheninseln, wo auch Schillers „Kampf mit dem Drachen" spielt, habe ein ungeheurer Tracken im Walde gehaust und die Leute geschreckt, bis endlich ein gewaltiger Sturm durch Aneinanderreiben der Äste den Forst in Brand gesetzt und den Unhold mit verbrannt hätte; am Schädel und Gebein in der Asche hätten die Hirten ermessen, wie groß das Scheusal gewesen sei.

Wie anschaulich das klingt!

Wer damals wollte an einer Tierspezies zweifeln, die in allen Wappen prangte und von der alle Bücher, heilige wie profane, voll waren, die Bibel wie die nahezu ebenfalls heilig geachteten Klassiker der Griechen- und Römerzeit!

In Äthiopia (also in Afrika) umringelten sie mit ihrem dreißig Fuß langen Leibe die „Helfanten" (Elefanten) und würgten sie. Aber auch in der Luft schwebend waren sie „in Theütschen landen bey Sonnenschein" gesehen worden: „Zunechst bey Niderburg (nit weyt von S. Guar am Rein gelegen) haben die eynwohner alda drey unterschidne Sommer bey helem tag ein tracken im Luft gesehen, als wenn er hieng und den schwantz erschüttete." Man erlebt das ordentlich mit. Und der Holzschnitt führt es auch noch so säuberlich vor Augen, daß damals ganz gewiß kein Leser des hochgelehrten Buches den Mut gehabt hat, vor solcher sicheren Chronik den ungläubigen Thomas zu spielen.

Und doch brauchte es noch nicht zweihundert Jahre, um das alles so gründlich zu erschüttern, daß wenigstens dem zünftigen Naturforscher das Lachen kam, wenn einer das Wörtlein „Drache" auch nur noch aussprach.

Stück für Stück fiel seine ganze Glorie vom armen Drachen herunter.

Die eine traditionelle Eigenschaft hatte schon Gesner vor-

sichtig ausgelassen: nämlich das Feuerspeien. Das schien denn doch selbst im 16. Jahrhundert etwas riskant, — vielleicht riskanter noch, als es uns heute wäre. Wissen wir doch, daß es Fische gibt, die eine wahre elektrische Batterie im Leibe tragen und unheimliche, nervenerschütternde Schläge — echte Blitzschläge — auszuteilen vermögen, eigentlich eine noch viel verwickeltere und unwahrscheinlichere Sache als ein bißchen Feuerspucken. Hätte es sich bloß um einen roten Feuerschein aus dem Munde gehandelt, so würden wir uns heute auch an jene seltsamen Tiefsee-Fische erinnern, deren so mancher einen wahren Scheinwerfer am Kopfe trägt, mit dem er rote, blaue oder grüne Lichtbänder in die dunklen Tiefen seines Wasserreiches zu entsenden vermag. Sogar willkürlich können diese Abgrundgäste ihre Lämplein leuchten und wieder verlöschen lassen, da das Leuchtorgan durch einen Nerv mit dem Gehirn verknüpft ist. Doch all dieser hübschen nachträglichen Analogien bedurfte es nicht mehr, denn schon die Leute der Gesner-Zeit gestanden sich still zu, daß wenigstens einen feuerspeienden Drachen auch die ältesten Greise nicht gesehen hätten.

Eine ganze Portion Drachengeschichten fiel des weiteren dann unter den Tisch, wenn man die Beine fortließ und zugleich die Flügel.

Schon von Gesners Tracken sehen die meisten einfach so aus; dann bleibt aber nichts anderes übrig, als was er selbst offenbar schon im Stillen vermutet hat: nämlich die — Riesenschlange.

Eine sehr große Schlange mußte von früh an stark die Aufmerksamkeit auf sich ziehen, wo immer sie sich sehen ließ. Fast kein zweites Tier überhaupt hat den Menschen, so weit unsere Überlieferung reicht, so beschäftigt wie die Schlange.

Die furchtbare Angst des Affen vor der Schlange hat sich zweifellos bereits auf den Urmenschen vererbt. Je mehr seine Phantasie erstarkte, desto dämonischer wurde ihm die Schlange. Im Schlangenkult sprach er sie heilig. Der Mensch hat aber wenig heilig gesprochen, was er nicht bis in alle Schauer erlebt hatte.

Nun kam die Schlange gar als Koloß daher. Denn es gibt wirklich (uns allen ist es heute so geläufig, wie den Leuten damals der Drache war) riesengroße Schlangen. Übertrieben worden ist ja auch da, mächtig übertrieben. Seit man sich nicht bloß aufs Augenmaß verlassen, sondern fleißig gemessen hat, sind die Meterzahlen ein gut Stück heruntergegangen. Aber die Anakonda, die bunte Riesin am Ufer der südamerikanischen Tropenströme, wird doch wirklich noch ihre zehn Meter lang. Sie behauptet, scheint es, den Rekord auf Erden.

Amerika kam freilich für Gesners Quellen noch fast gar nicht in Betracht. Doch Riesenschlangen leben auch auf den klassischen Jagdstätten der alten Welt in Indien und Afrika: die sogenannten Pythons, und auch von ihnen nähern sich einige jenen Maßen.

Es sind jene wunderlichen Gesellen, die heute in der Naturgeschichte eigentlich durch etwas ganz anderes berühmt sind als durch besondere drachenhafte Gefährlichkeit: nämlich durch ihre mütterliche Fürsorge. Einzig von allen Tieren, außer den Vögeln, unterziehen sie ihre Eier einer echten wärmenden Bebrütung, indem das Weibchen sich über dem kostbaren Besitz aufringelt wie ein Bienenkorb und zugleich seine Bluttemperatur, die sonst bei diesen Reptilien nur dem äußeren Luftstande entspricht, aus sich heraus so steigert, daß eine echte und rechte Art Brutofen entsteht.

Jagden auf solche Pythonriesen haben zweifellos einen Hauptteil des Stoffes der Drachengeschichten von altersher geliefert. Oft ist die Quelle unmittelbar noch zu sehen. So ist es charakteristisch, wie Gesner betont, daß die Drachen durchweg nicht giftig seien. Warum nicht auch dieses Schrecknis ihnen noch zuschreiben, wenn schon so viel auf sie gehäuft ist? Aber es steckte eben die richtig durchgesickerte Beobachtung darin, daß gerade diese gigantischen Pythons nicht giftig sind im Gegensatz zu manchem winzigen Schlänglein, dessen Biß Tod und Verderben trägt.

Sehr gut möglich ist, daß große Pythonarten zur Zeit, als die Kultur im Orient und in Afrika einsetzte, noch häufiger und verbreiteter waren als heute. Was war an starken Wildtieren damals nicht noch alles dort vorhanden, als der Löwe noch in Griechen-

land räuberte, der Nil an seiner Mittelmeermündung noch von Nilpferden wimmelte und in den deutschen Sumpfwäldern Urochsen und Wisente, auf der deutschen Steppe Wildpferde trabten!

Möglich, daß da noch ein Python selbst die griechischen Inseln, wo die Drachensage so zäh haftet, unsicher gemacht hat.

Wo der Mensch erst neu in die Einöde vordrang, da war sicherlich auch die Größe der Einzelindividuen eine bedeutendere. Eine solche Schlange wächst unheimlich langsam in ihren späteren Jahren. Wo sie aber nicht vorher abgeschossen wird, da wird sie dann auch uralt und streckt sich ins Ungemessene, so daß der erste Besucher vor einem solchen Patriarchen sich wirklich vor einem Lindwurm wähnt.

Aber noch ein zweites seltsames Erdgeschöpf, auch das vom grotesken Reptilstamme, hat sich offenbar von früh an in die Drachenlegende gemischt.

Wo der Track Klauen hat, vier kurze Füße und doch noch keine Flügel, da lugt aus dem Märchenmantel der Unhold, den der Ägypter auch einst bis zum Gott heraufbrachte, weil er ihn fraß: — das Krokodil.

Vom Krokodil weiß man heute sicher, daß es in geschichtlicher Zeit eine ganze Reihe Länder bewohnt hat, wo die Drachensage blühte wie kaum anderswo. In China, wo der Drache im Reichswappen prangt, als sei er das Nationaltier des Landes, ist nach langem Suchen und Vermuten endlich jetzt tatsächlich eine Krokodilart im Yangtse-kiang entdeckt worden, und zwar just ein Alligator, wie er sonst nur in Amerika zu Hause ist. Im Jordangebiete Palästinas, von wo uns mit der ehrwürdigen Stimme der Bibel die Mär vom „Leviathan" kommt, der durchaus krokodilähnlich geschildert ist (im Buche Hiob) — auch dort ist schließlich das Nilkrokodil noch lebend nachgewiesen worden. Und wenn aus Ägypten, dem alten Wunderlande der Krokodile, mit dem Nilpferd auch dieses Schaustück heute fast ganz verschwunden ist, so ist auch das erst ein Ergebnis unserer modernen Flintenkugeln — wie zahlreich die bedenkliche Gesellschaft in alten Tagen war, davon gibt die Masse der Krokodilmumien in den ägyptischen Gräbern uns Enkeln noch Zeugnis.

So blieb denn schließlich als sicheres Merkmal des echten Drachen nur — das Fliegen. Eine fliegende Riesenschlange, ein fliegendes Krokodil — nun das wäre wirklich noch immer etwas Besonderes gewesen, das den Drachennamen verdient hätte. Aber gab es auch das?

In des alten Gesners Tagen ging gerade hier die Kunde um, es liege solch ein Flugdrache da oder dort wohl verwahrt in einer Naturaliensammlung.

Echte naturhistorische Museen in unserem Sinne gab's damals noch nicht. Aber der Kaiser, der Fürst sammelten gelegentlich einmal ein seltsames Einzelstück für ihr Raritätenkabinet: den getrockneten Balg eines Paradiesvogels, das angebliche Horn des sagenhaften Einhorn (in Wahrheit war es der Stoßzahn eines Walfisches, des Narwal) oder ein Paar Rinozeroshörner, die als „Greifenklauen" figurierten.

Ein anderesmal stifteten fromme Pilger, die wallfahrend den Orient besucht, wundersames Getier und Gestein dem Kirchenschatz daheim. Schlecht präpariert, zerbrochen, durch Eintrocknen verunstaltet, wie die Tiere aus solcher Quelle zu sein pflegten, gaben sie umso leichter zu Mißdeutungen Anlaß. Weil die Papua-Wilden auf Neu-Guinea den Paradiesvögeln gewohnheitsmäßig die Beine abschnitten, um den schönen Balg besser trocknen zu können, hieß es, dieser Vogel schwebe ohne Beine allezeit in der blauen Luft.

So entstanden Märchen gerade vor dem wirklichen Objekt in der Raritätenkammer. Da mochte ein kolossaler getrockneter Rochenfisch hängen mit seinen unglaublichen flügelartigen Flossenanhängen, seinen furchtbaren Dornen — und die Phantasie sah die Haut eines geflügelten Drachen darin.

Wo aber wirklich eine Drachengestalt in solchem Kabinet aufzutauchen schien, die jeder kritischen Anforderung genügte, da fand die hochgespannte Erwartung sich schon damals arg getäuscht.

Herr Cardanus, der große italienische Mathematiker und Naturphilosoph aus Gesners Zeit, begegnete so als Raritäten zu Paris fünf Geschöpfen: „ausgedorrten fliegenden Schlangen", die für Drachen gelten sollten. Ein anderer Zeitgenosse, Bellonius,

bildet sie ab mit einem beschuppten Eidechsenleib, langem Ringelschwanz, bloß zwei Füßen, aber mit zwei kleinen, mit je sechs Strahlen wie eine Fischflosse durchsetzten Flügeln am Rücken. So im Bilde sieht der Unhold immer noch böse aus. Aber in der Beschreibung des Cardanus schmilzt das gar traurig ein, denn das größte Exemplar, „war so groß als ein küniglin", also wie ein Kaninchen, und die Flügelchen waren so winzig, „daß sie meines bedunkens kaum hetten damit fliegen unnd sich in lufft schwingen mögen". Freilich meint er in richtiger kritischer Erwägung, gerade deshalb müßten es echte Tiere sein, denn bei künstlicher Schwindelmache „hette man jnen ohn allen Zweyfel grössere flügel angesetzt, auff daß die figur desto weniger verdechtig were worden".

Denkt man sich, daß beim Präparieren in fernem Lande das andere Beinpaar irgendwie unter die Flügel geschlagen oder abgerissen worden wäre, so möchte man schließen, daß die gelehrten Herren hier wirklich bereits auf das Tier geraten wären, das heute in unserer wissenschaftlichen Tierkunde noch den hochtönenden Namen Draco volans, das ist: „der fliegende Drache" führt.

Mindestens in den folgenden Jahrhunderten war dieses Geschöpf das letzte Ergebnis aller Suche nach einem lebenden Reptil, das zugleich fliegen konnte, der Suche nach einem drachenhaften Flugkrokodil. Aber dieses Ergebnis war eigentlich jetzt bloß erschreckend durch seine Armseligkeit. Die Phantasie hatte den Lindwurm von St. Goar geträumt, der das schöne Ritterfräulein aus der Burg durch die Lüfte entführte. Und jetzt brachten Reisende von den Sundainseln ein Eidechschen mit von zwanzig Zentimetern Länge, bunt wie ein Harlekin zwar, aber harmlos wie eine Blindschleiche. Diese Eidechse war ertappt worden, wie sie auf der Schmetterlingsjagd im dichten Gezweige ihrer tropischen Urwaldbäume rasende Sätze von so und so viel Metern vollführte, Entfernungen überquerend, für die eigentlich das Springen aufhört und vielmehr das Fliegen anfängt. Und zu solchem Fliegen hatte diese Eidechse denn auch wirklich einen, wenn auch notdürftigen Apparat.

Auf diesen Sundainseln ist Fliegen in den verschiedensten Tiergruppen und mit den denkbar verschiedensten Methoden Trumpf. Da fliegen die großen Flughunde oder Flugfüchse, Fledermäuse, die ihre langen Finger durch eine gespannte Flughaut stecken wie Fischbeinstangen durch einen Regenschirm. Es fliegen die Flattereichhörnchen, indem sie ihr weiches Fell zwischen Hinter- und Vorderbein ausrecken, als wollten sie bei lebendigem Leibe aus der Haut fahren. Da fliegt gar der „fliegende Frosch", indem er die ungeheuren Schwimmhäute seiner ausgespreizten Froschpatschen als Fallschirm benützt. Unter diese „Erfinder" ist denn auch die Eidechse gegangen. Ihr sind die ersten sechs falschen Rippen aus dem Leibe jederseits herausgewachsen und haben ein Stück Schuppenhaut wie eine große Klappe rechts und links mit hervorgezerrt, also daß das Ganze nun wirklich wie ein Paar durchgrätete Luftflossen einen Flugapparat gebildet hat, der, von den Beinen unabhängig, ähnlich funktioniert wie die Flügel der schönen Schmetterlinge, denen der kleine Räuber nachjagt.

Das denn war jetzt das einzige lebende Tier auf Erden, das der alten Drachenforderung entsprach: Reptil zu sein aus der Verwandtschaft der Schlangen und Krokodile — und zu fliegen. Aber ein Liliputer statt eines Riesen. Selbst das „Küniglein" des Cardanus war noch eine Übertreibung.

Und im Grunde geschah es mit ganzem Hohn, daß eine aufgeklärte Zeit dieses Zwerglein, das nie einem Menschen ein Härlein gekrümmt, vielmehr sich intensiv gefreut hatte, wenn dieser wahre Unhold Mensch es nicht beachtet hatte, nun gerade **Draco volans**, den „fliegenden Drachen" taufte. Das Wort war damit in die neue Wissenschaft, wie sie Linné inzwischen begründet hatte, hinübergerettet, des alten Begriffes aber spottete es.

Und so schien die ganze Drachenmär endgiltig abgetan. Die Phantasie hatte diesmal offenbar ins ganz Blaue hinein fabuliert. Auf solche tollen Züge ging selbst die Meisterin Natur nicht ein.

Es schien so. Aber es ist gesorgt, daß auch die Bäume des Zweifels und der superklugen Weisheit nicht in den Himmel wachsen. Der Drache, logisch getötet vom Siegfried der Forschung, sollte gerade erst recht noch einmal auferstehen, als man es am wenigsten erwartete.

Im Jahre 1784 fand sich im Sandstein bei Eichstätt in Franken, der nachmals als Solenhofener „Lithographischer Schiefer" weltberühmt geworden ist, der Abdruck eines merkwürdigen Geschöpfchens, das in vergangenen Tagen, als dieser Stein noch weicher Meeresschlamm war, dort gelebt haben mußte.

In den Schlamm war es im Tode hineingeraten, und zwischen zwei Schlammschichten, die nachher zu Stein verhärteten, hatte sich das Umrißbild seines Gerippleins dabei abgezeichnet, etwa so, wie auf den Seiten einer alten Bibel sich ein braunes Fleckchen von Blumengestalt an der Stelle zeigt, wo irgend eine treue Seele ein Veilchen vor Zeiten gepreßt hat. Das Veilchen ist zermorscht und als Staub herausgefallen. Der Fleck, der seinen Umriß wahrt, bleibt im Papier. So erschien auch des uralten Tieres Konterfei noch auf dem uralten Stein.

Es mußte wirklich eine sehr alte Reliquie sein, denn kein lebendes Tier glich diesem Konterfei, obwohl an den Spuren noch wohl zu sehen war, daß es ein Tier gewesen war.

Collini beschrieb es als ein Wassertier, wohl den Amphibien zugehörig. Es schien, obwohl im ganzen ein kleines, zierliches Ding, im Verhältnis ungeheure Flossen gehabt zu haben. Blumenbach, ein Meister sonst im Tierdeuten, sprach es als Wasservogel an. Der große Cuvier aber, der berufenste Deuter der ausgestorbenen, urweltlichen Tiere, erkannte, daß es nicht ins Wasser gehört habe, sondern gerade in das denkbar verschiedenste Element, nämlich in die Luft.

Es war seinem wesentlichen Bau nach ein Reptil, eine Art Eidechse. Aber nur die Hinterbeine dieser Eidechse ließen sich denen unserer heutigen Reptile vergleichen. Die Vorderbeine erinnerten viel mehr an die Fledermaus. Während drei Finger kurz waren und scharfe Krallen trugen zum gewöhnlichen Packen und Kratzen, wie an jeder Eidechsenpfote, war der kleine Finger ins Unglaubliche hinaus verlängert, daß er wie eine enorme Sichel sich von der Handdecke weit hinweg bog. Und kein Zweifel: an diesen kolossalen Sicheln jederseits hatte, genau wie bei der Fledermaus, eine Flughaut gesessen, die sich unten bis an die Hinterbeine herabzog. Und auf dieser mächtigen Flughaut hatte

der ganze übrige Körper sich gewiegt wie auf einer prachtvoll frei funktionierenden Flugmaschine.

Einer Schwalbe gleich mußte das Tier dahin geschossen sein, doppelt leicht, da auch noch seine Knochen, wie beim Vogel, hohl waren. **Pterodaktylus**, das ist der Flugfinger, taufte Cuvier den abenteuerlichen Gast. In seiner französischen Muttersprache aber nannte er ihn ein „**Reptil volant**" — ein „fliegendes Reptil".

Diesmal ließen die Flügel wirklich nichts zu wünschen übrig, und da das Maul auch von Zähnen starrte, so hatte man im Miniaturbilde den „Drachen" in famosester Vollendung vor sich, — bloß eben abermals im Miniaturbilde.

Denn diese Pterodaktylen und Verwandte, die man bald in Menge im alten Gestein entdeckte, waren zunächst auch nur so groß wie die Schwalben. Gelebt hatten sie unzweideutig auch bei uns mitten in Europa, in Deutschland. Aber das wieder war unheimlich lange her. Jener lithographische Schiefer von Solenhofen stammt aus der sogenannten Jurazeit, da das Meer noch bis Schwaben und Franken stand und in diesem Meere der Ichthyosaurus lebte. Viele Millionen von Jahren war das her. Menschen hatte es damals noch nicht gegeben. Aber diese Schwalben-Drächelchen hätten ihnen auch nicht viel antun können.

Inzwischen fanden sich doch im Verlaufe des 19. Jahrhunderts auch einmal Knochenreste, die auf ein Tier der Art von der Größe eines Raben deuteten. Dann gab es in England Stücke, die zu noch viel größeren Exemplaren gehört haben mußten. Die Dimensionen wuchsen nach der ersten Enttäuschung nun doch auf den Drachen, den Track im alten Sinne, unverkennbar zu.

Der größte lebende Vogel der Erde, was Spannweite der Flügel anbetrifft, ist der Weltmeervogel Albatros. Auch er vermag aber in den riesigsten Exemplaren diese seine Flügel nur bis zu etwas über drei Metern auseinander zu spreizen. Bald war das von den Urweltlern überboten.

Und nun ging es endlich in Nordamerika ins ganz Extravagante.

In Kansas lagen die Gerippe der Flugreptile von ehemals

einfach gleich zu Hunderten im Gestein. In ein einziges Museum (das des Prof. Marsh zu Newhaven) kamen die Reste von 600 Einzeltieren. Und darunter waren Kolosse mit einer Flügelspannweite von 6 Metern, also von 20 Fuß! Leicht und graziös muß trotz seiner Größe der Körper des Geschöpfes auf dieser prachtvollen Membran von Hausbreite geschwebt haben, denn obwohl der Kopf allein bis zu einem Meter lang war bei diesen Größten, wog doch das ganze Ungetüm infolge seiner hohlen, bloß mit Luft gefüllten Knochen wenig mehr als 22 Pfund. Aber wie der Sturmfittich dahergerauscht muß es sein, Schatten werfend, als komme das ganze Dach eines großen Hauses einhergeflogen.

Größer hatte die Phantasie auch nicht gedacht. Hier war der Drache in seiner Vollendung: das Reptil von mehr als Krokodilgröße, das zugleich in brausendem Fluge über die Meere und die Länder pfeilschnell dahinglitt.

Und jetzt merkte man auch, daß es eben nur der Flugdrache war überhaupt einer — Drachenzeit.

In jenen grauen Tagen vor aller Menschenüberlieferung hatte die Erde allerorten gebebt, das Meer gekocht unter dem Tritt und Flossenschlag gigantischer Reptile, die (mit einziger Ausnahme des Feuerspeiens) alle kühnsten Bilder vom Märchendrachen realisierten — und überboten.

Knochen um Knochen gab ihr altes Gräberfeld, der zu Stein verhärtete alte Meeresschlamm, sie uns wieder her. Manchmal stand noch das ganze Gerippe beisammen, als sei das Ungeheuer schon zu seinen Lebzeiten in einem weichen Schlammgrund oder Moor ganz versunken. Anderswo galt es, die verstreuten Teile zu sammeln, galt es dem Genie des Kenners, sie wieder zusammenzufinden, sie aneinanderzusetzen, Wirbel zu Wirbel, Fußglied zu Fußglied. Aber dann endlich erstanden sie auch in ihrer ganzen Pracht in unseren Museen: — die Auferstehung der Drachen.

Nicht immer erhielten wir bloß das Gerippe. An diesen Scheusalen war oft weit mehr hart und der Versteinerung fähig, als bloß die Knochen. Ihr Panzer aus soliden Platten erschien, ihre entsetzlichen Kämme und Schwanzstacheln zeigten sich ebenfalls aus solidestem Material gebaut. Selbst die Auswürfe ihres

Darmes fanden sich versteinert, belehrten uns über ein Räuberleben, in dem nur eine Parole galt: Fressen oder gefressen werden.

Zuletzt, im feinsten Stein, stand gar ihre ganze Umrißsilhouette, so schön, als hätte der alte Lavater den Schattenriß für seine berühmte „Physiognomik" gezeichnet. Hier sah man selbst die Weichteile: die beweglichen Flossen, die molchartigen, wellig gekerbten Weichkämme des Rückens. Eine Welt der Wunder und der Schauer: das Drachenmärchen der größten Zauberin Naturwahrheit!

Da war der Ichthyosaurus selbst, im Ozean schwimmend, am meisten im ganzen einem Delphin vergleichbar, gerade mit solchem rechten gekerbten Salamanderkamm, dazu mit Haifischwirbeln im Rückgrat, einem beweglichen Knochenring ums Auge, durch den sich die Pupille beliebig erweitern oder verengen ließ, und in den Kiefern meist bis 200 scharf gespitzte Zähne, die nicht jeder mit der Wurzel in einer Höhle, sondern alle miteinander in einer gemeinsamen Rinne saßen. Und dieser groteske Geselle wurde im größten Exemplar seine zehn Meter lang, also ein halber Walfisch!

Es sollte in den Größen noch besser kommen. Der größte Plesiosaurus wurde gleich 13 Meter lang, und zwar kamen die dadurch zu stande, daß dieser Seedrache einen dünnen Schwanenhals von allein 22 Fuß Länge aus sich herausstreckte. Auf diesem Halse saß ein böser Eidechsenkopf, hinten aber schwamm der Leib rund daher, wie eine dicke Schildkröte mit riesigen Floßpatschen. Der Mosasaurus aber ging über den Walfisch hinaus mit 30 Metern Länge (rund 100 Fuß!). Er glich aufs Haar der fabelhaften Seeschlange, endlos lang gestreckt mit seinen hundert und mehr Wirbeln und dünn im Verhältnis wie ein Aal, dabei aber doch mit den kleinen Ruderpfoten der Meereidechse.

Wo aber aus dem Element dieser Seedrachen eine Küste stieg, von Palmfarren und Araukarien begrünt, da watschelte der Iguanodon heran. Ein Landdrache das jetzt, aber in Ichthyosaurusmaßen. Zehn Meter maß auch er von der Schnauze bis zur Schwanzspitze. Aber er trug sie aufrecht, indem er auf

den Hinterbeinen trabte wie ein Känguruh. Arm plötzlich erscheint uns gegen diesen lebendigen Turm das Bild des Drachen, wie es Schillers Dichterphantasie geschmückt hat. Dick, wie bei einer Fettgans, schaukelte zwischen den Känguruhbeinen der enorme Hängebauch. Hinten stützte die schwindelige Leibesmaschine sich auf einen Krokodilschwanz, massiv wie ein Pfeiler. Oben griffen die kurzen Arme zu, und wehe dem, der in die Umarmung dieser „eisernen Jungfrau" geriet; denn die Daumen waren in rechtwinkelig abstehende schärfste Dolche umgewandelt, die das Opfer von beiden Seiten durchbohrten. Den gebogenen hohen Hals endlich krönte der dräuende Drachenkopf. Beim echten Iguanodon war er allerdings harmloser Natur: er fraß Blätter. Aber verwandte Riesen hatten Fleischfressergebisse wie die Tiger. Der Ceratosaurus trug über diesem Gebiß noch ein Rhinozeroshorn auf der Nase. Der Hadrosaurus, 38 Fuß lang und ebenfalls aufrecht nach Känguruhart dahintrabend, hatte einen Kopf von mehr als Meterlänge, der vorn in einen breiten Entenschnabel auseinanderging. Hinter diesem Schnabel aber saßen noch Zähne in der Backengegend der Kiefern, und zwar im ganzen nicht weniger als 2072 Stück.

Doch selbst das alles sollte noch überboten werden. Nach dem wandelnden Hause kam der wandelnde Berg. Der Atlantosaurus, hochbeinig, aber auf allen Vieren heranwatschelnd, ist 115 Fuß lang. Der Oberschenkel allein mißt zwei Meter in der Länge und fast ¾ Meter am oberen Ende in der Dicke. Das ist auf Dreiviertel fast die ganze Höhe eines Elefanten. Der verwandte Brontosaurus, der ein Teil kleiner war, wog nach ungefährer Schätzung 20 000 Kilogramm, wobei ihm noch zugute kam, daß seine Knochen zum Teil hohl wie ein Ballon waren. Der größte afrikanische Elefant wiegt höchstens 6000 Kilogramm. Der Polakanthussaurier trug an seinem Drachenleibe halbmeterlange Stacheln wie ein Riesenigel. Beim Stegosaurus saß auf dem Rücken ein Kamm aus dreieckigen Knochenplatten, der fast noch einmal so hoch war wie das übrige Tier. Auf dem Schwanz wuchsen ihm meterlange Dolche, die jeden Angreifer beim geringsten Schlage spießen mußten, wie den Winkelried sein halbes Dutzend Speerspitzen.

Zuletzt kam noch der dreigehörnte Ochsensaurier daher. Der Schädel dieses Drachen ist allein mehr als zwei Meter lang. Auf der Nase trug er ein Rhinozeroshorn, über den Augen zwei riesige Ochsenhörner. Das Hinterhaupt verbreiterte sich zu einem knöchernen Schutzkragen für den kurzen Hals. Um den Leib legte sich ein undurchdringlicher Panzer, wie bei der Schildkröte. Und das kam auf Hufen daher wie ein Nilpferd, und es hackte zu mit hartem Kieferschnabel wie ein Papagei. Sicher wird der Ochsendrache auch gebrüllt haben wie drei Ochsen zugleich.

Eine Gespensterwelt — und doch jetzt nicht mehr aus der Menschenphantasie, sondern Wahrheit, Werk der Phantasiezauberin Natur, lange ehe es Menschen gab . . . .

Lange ehe es Menschen gab!

Als man diese Unholde ausgrub, war eine der Fragen, die oft und immer neu gestellt wurden: ob nicht die menschlichen Drachensagen doch einen Bezug hätten zu diesen monströsen Urweltlern von echtester Drachengestalt?

Hatte nicht doch der eine oder andere überlebend die junge Menschheit noch geschreckt, daß sein Bild sich ihr zäh eingrub und ein Faden wurde, mit dem die Phantasie nachher spann, den Dämon „Drache“ spann?

Kein Zweifel im ganzen ja: jene Drachenzeit der Erde, aus der uns die Knochen kommen, liegt in der entlegenen Urwelt. Der Mensch aber — wo immer er nun hergekommen sei: er ist ein viel jüngerer Gast der Erde.

Jahrmillionen dehnen sich zwischen damals und dann.

Aber gewiß ist doch, daß einzelne Nachzügler echt urweltlicher Tiere gelegentlich gar auffällig den „Anschluß“ vergessen und sich lebend bis in unsere Zeit verirrt haben. Da lebt in Australien der seltsame Gast, halb Molch schon, halb noch Fisch: der Ceratodus. Er lebte schon, als der Ichthyosaurus eben aufkam, im Morgenrot jener Drachenzeit. Und er lebt immer noch, vom Fortschritt vergessen, in seinem australischen Winkel. Es ist das gleiche Land, wo das Schnabeltier haust, ein Säugetier, das doch noch Eier legt. Alle machten sie es so, als die Drachen-

zeit anhub. Heute ist es allein noch dem Urbrauche treu, ein lebendiger Zeuge der Urwelt.

Ja in ganz kleinem Format ist sogar ein echter Genosse jener Saurier selbst auf Neu-Seeland wirklich erhalten, ein Reptil, nicht echt Eidechse, nicht Krokodil, nicht Molch, von allen ein Mischtypus: die Brückeneidechse (Hatteria). Aus solchen Mischlingen sind dazumal die Drachen selbst erst hervorgegangen. So wäre in dieser Neuseeländerin geradezu noch ihr Ahnherr lebend uns vor Augen! Warum nicht einer von ihnen selbst?

Es läßt sich in der Tat gegen die Theorie hier nur ein einziger Gegner ins Feld führen, nämlich die Praxis.

Zwischen jener Drachenzeit und der Zeit des Kulturmenschen liegt der große Abschnitt der Erdgeschichte, den der Naturforscher als Tertiärperiode bezeichnet. Ein Zeitabschnitt von immer noch gut drei Millionen Jahren. Auch diese Epoche war noch der seltsamsten Urweltstiere voll. Da lebten die Mastodons und Riesenfaultiere, alle diese tollen Gesellen vom Säugetierstamm. Auch sie haben Knochen hinterlassen, ganze Schädelstätten, genau wie jene Drachen. Aber seltsam: es fehlen, so bald sie auftreten, so bald diese Tertiärperiode heraufkommt, durchaus die Drachenknochen. Es ist, als habe ein Sturm sie fortgefegt. Dabei müßten diese Riesengebeine sich doch später so gut erhalten haben und sich uns bemerklich machen, wie vorher.

Es bleibt uns kein Ausweg, scheint es, als daß die Drachenzeit schon lange, lange vor Beginn der menschlichen Kultur endgültig um war. Neue, intelligentere Tierarten mögen den plumpen Gesellen, die geradezu winzige Gehirne besaßen, das Feld strittig gemacht haben.

Im Meere mögen die Delphine (also See-Säugetiere) die Wasserdrachen vom Ichthyosaurusschlage überwältigt haben. Auf dem Lande haben den Reptil-Drachen (wenigstens für Südamerika scheint das fast sicher) gigantische, heute auch wieder verschwundene Vögel den Garaus gemacht, andere mögen dem aufstrebenden Volk der Raubsäugetiere, noch andere dem Klimawechsel, den Wandlungen von Land und Wasser erlegen sein.

Gerade große, unbeholfene, sozusagen „verfettete" Tiere gehen am leichtesten im Daseinskampfe wieder ein, sobald es Wechsel und Konkurrenz gibt.

Vielleicht hat es gar besondere Epidemien, Drachenepidemien gegeben, bei denen irgend ein findiger Bazillus sich gerade diese Riesen zum Angriffsfeld wählte.

Genug, sie gingen hin.

Und als der Mensch kam, war die Wahrscheinlichkeit, daß noch einer fortlebte, geringer als bei jedem anderen Tier. Den Ichthyosaurus hat dieser Mensch höchstens noch im Gestein als Gerippe gesehen, was übrigens selbst noch zu mancher Drachensage Anlaß gegeben haben mag.

Und nur in zwei Punkten muß eine äußerste „Möglichkeit" wenigstens offen gelassen werden.

Zunächst kennen wir noch heute nicht genügend den Ozean, um die Existenz selbst einer großen Tierart dort mit Sicherheit ausschließen zu können. Wenn an der Mär von der großen „Seeschlange" etwas mehr wäre, als bloß eine allzu starke Gabe steifen Grogs bei diesem oder jenem Schiffskapitän, so könnte nicht leicht etwas besser dazu passen als ein letzter Mohikaner jener hundert Fuß langen, aaldünnen Mosasaurier. Es ist vielleicht Zufall, es kann aber ebensogut auch ein ernster Fingerzeig sein, daß in allen modernen, halbwegs glaubhafteren Seeschlangen-Berichten die „Schlange" ganz im Widerspruch zum echten Schlangenbilde mit „Flossen" oder „Tatzen" beschrieben wird. Grade Flossentatzen besaß auch der alte Mosasaurus an seinem sonst schlangenhaft dünnen Riesenleibe.

Da wäre also abzuwarten.

An der Bildung der Drachensage hätte das jedenfalls aber keinen großen Anteil gehabt, es sei denn, daß man die Midgardschlange der nordischen Sage, die sich im Meer um die Welt ringelt, mit hineinbeziehen will. Gesner kennt aber da schon unabhängig vom „Track" die „Wallschlange", er bildet sie als echte Seeschlange ab, wie sie sich aus den Wassern reckt und die Leute von den Schiffen herunterfrißt.

Eine zweite Vermutung dagegen käme den „Tracken" selbst wieder entschieden näher.

In den heißen Gegenden der alten Welt, in Südasien wie in Afrika, lebt gegenwärtig noch ein Geschlecht recht ansehnlicher Eidechsen (echter Eidechsen, nicht Krokodile!), die es in der Größe bis auf und über Menschenmaß, zwei Meter, bringen. Man nennt sie die Warane, und es ist ziemlich drollig, was mit ihrem Namen passiert ist. „Waran" ist das einfache ägyptische Wort für Eidechse. Das wurde aber falsch gedeutet in „Warn-Eidechse", und der lateinische Name „Monitor" (Warner) verewigte es, auch schlossen sich aus dem falschen Wort heraus noch allerlei Jägerlateingeschichten an, als ob sie die Krokodile vor Gefahr warnten u. s. w., — bis endlich ein Sprachkundiger den Unsinn wieder rückgängig machte.

Nun denn: das Volk dieser Warane, noch jetzt respektable Helden mit starkem Gebiß und gewaltigen Schwänzen, dazu teils auf dem Lande, teils im Wasser hausend, scheint in der Vorwelt noch ganz anders große Vertreter gehabt zu haben, die ohne Mühe auch den „Drachen" beigesellt werden könnten an Gestalt, wenn schon sie echtere „Eidechsen" waren als diese.

Die ersten Warane treten auch bereits auf mitten in der Drachenblüte. Dann aber überleben sie diese gerade in jene Tertiärzeit erst recht noch hinein. Ja ganz an deren äußerstem, uns nächstem Ende, als zweifellos der Mensch längst da war, machten Riesenwarane von Drachengröße das Wunderland Australien unsicher.

Fast möchte man glauben, es lebe noch jetzt etwas der Art dort in den nicht erforschten Gebieten des Innern, denn gerade die Australneger haben die Sage von einer kolossalen schwarzen Eidechse, die Menschen frißt und ihnen in allem das Bild des „Drachen" ersetzt.

Sei das für Australien, wie es wolle: wenn der Riesenwaran uns zeitlich irgendwo auch nur so nahe rückt, daß er noch gelebt hat, als die menschliche Tradition begann: ausgeschlossen ist dann nicht, daß an seine Existenz auch in den östlichen Kulturländern die echte Drachenlegende angeknüpft haben könnte.

Ein furchtbarer Gegner, wohl weitaus auffälliger und be-

drohlicher als das Krokodil, müßte ein solcher Warandrache gewesen sein, das ist gewiß, — zumal für den Urmenschen mit seinen schwachen Waffen.

Wo so ein Geselle hauste, da mochte weithin alles flüchten und den Unhold in seinem Walde allein lassen, wie in jener Geschichte vom Drachen der Insel Chios. Geben wir ihm nur ein oder gar zwei Meter über den ägyptischen Wüstenwaran von heute hinaus, so erscheint er vollauf stark, alle Untaten an Hirten und wehrlosen Pilgern zu vollbringen, die Schiller im „Kampf mit dem Drachen" seinem Scheusal auf der Insel Rhodus zuschreibt.

In den Dimensionen der zehn Meter langen Riesenschlange aber wäre er mit seiner Eidechsenwildheit schon ein furchtbarer Gegner selbst für den heutigen, bis an die Zähne bewaffneten Kulturmenschen.

Es genügt, das Wirklichkeitsbild bis hierher auszumalen.

Im Grunde kommt es ja auf den ursächlichen Zusammenhang von Drachentatsachen und Drachenmythus weniger an. In ihrer ganzen Größe aber erscheint die Parallele von Menschenphantasie und Naturschaffen.

Man fragt sich, wer Sieger war im Wettlauf.

Schließlich doch die Natur mit ihren Millionen Jahren der Urwelt, wo sich alles ausleben durfte. Die hatte der Mensch im naiven Fabulieren sich nicht träumen lassen.

Und so wird die Wissenschaft, die uns davon erzählt, heute zum wunderbarsten Märchen. Hat sie doch auch die Gabe der Scheherezade: daß ihr Märchen nie ein Ende nimmt, ob auch tausend und eine Nacht darüber verrinnen mögen.

Träumend in einer neuen, früher nicht erhörten Weise wandert der Geist in stiller Nacht zu den tausend Sternen des Firmaments. Millionen und aber Millionen sieht das Fernrohr. Und jede eine Sonne, um die ihre Planeten kreisen werden. Aber immer andere Verhältnisse der Belichtung, der Schwere. Andere Möglichkeiten der Systeme. Wenn dort auch überall zu seiner Stunde Leben keimt: was wird es für Gestalten finden? Das Leben von Milliarden Weltkörpern, deren Strom, Licht-

punkt an Lichtpunkt, in die Unendlichkeit verflutet! Gibt es ernstlich etwas, was unsere Phantasie ersinnen sollte und was da nicht realisiert ist?

Und ich denke auch an die alte, tiefsinnige indische Legende. Von den Seelen, die im Zeitlosen ruhen wie Kinder im Storchteich. Und die um ein Märchen bitten. Und es heißt zu ihnen: ich will auch ein Märchen erzählen, jedem ein besonderes, wunderbares, — ihr sollt l e b e n.

Ein Becher Maiengeist.

Bussana heißt der Ort. Es ist ganz nahe bei San Remo.

Ich war lange auf der Uferstraße hingewandert, immer den Blick auf dem blaßblauen Meer.

In dem weichen Vergißmeinnichtteppich dieser glatten Fläche schwamm weit, sehnsuchtsweit draußen ein großer starrer Silberfleck.

Ein leichtes weißes Gewölk schwebte flimmernd darüber wie ein hoher Bogen, aus dem ganz lichtgewebte, lange, weiße Strahlen regungslos niederhingen wie erstarrt in dieser Feststille zwischen Himmel und Meer.

Dann auf einmal war dieses riesige Bild fort. Ich lenkte ein in ein kleines, intimes Tal.

Silberne Olivenwellen, soweit der kurze Blick hier gehen konnte. Im Grunde ein breit ausgefressenes, verkiestes Flußbett. Zuletzt wurde der Weg ein steiniger Maultierpfad. Auf breitgelappten Feigenblättern lag der weiße Staub. Die ganze Luft war Staub und Thymianduft.

Und da lag es plötzlich, mitten aus den Feigen und Oliven heraus. Zuerst schien es nur ein einzelnes, verfallenes Haus, an eine Hügelkante geklebt wie ein Nest. Dann erst zeigte sich, daß es ein ganzer Ort war.

Ein Ort in wüsten Trümmern.

Bis 1887 hatte dieses Bussana Menschen. Dann kam das große Erdbeben. Das Dorf stürzte in sich zusammen wie ein morscher Termitenhaufen, seine Termiten begrabend mit allen ihren Höhlungen.

Seitdem liegt es verlassen, eine wilde Öde unter dem starren blauen Himmel, zu dem von fern ein paar weiße Bergspitzen

auflugen, geborsten bis in alle Fugen wie ein alter Backofen, und in die Risse hängt das grüne Kraut.

Ein Tor taucht in diesen Backofen, den die Sonne heizt, wie ein schwarzer Krater.

Und nun geht es in eine unbegreifliche Enge.

Die Dächer sind fort, der Tag schaut überall herein. Aber er hat nur ein gespaltenes Verließ zu erhellen. So eng war dieses Felsennest gebaut, daß man staunt, wie selbst das wildeste Erdbeben es noch ein paar Fuß in sich selber zusammenpressen konnte. Aber diese paar Fuß zerpreßten das Leben zwischen diesen Mauerknochen. Die Straßen erscheinen wie Kellerschachte. Kaum eine kleine Plattform als Markt vor der Kirche, von der die Schachte allenthalben mit jäher Neigung abstürzen.

Die Kirche, oben auch völlig offen, hat doch noch eine Tür. Hier war noch ein Trinkgeld zu verdienen. Eine Matrone, fleckiggelb, wie der Mond, mit riesigen schwarzen Augen, ist auf einmal da und schließt mit knarrendem Schlüssel auf.

Sie scheint der einzige Bewohner dieses Grabes, sie und ein großer grauer Rüsselkäfer vom Geschlechte Cleonus, der reglos in einem Sonnenfleck dicht vor der Pforte sitzt.

Auch diese Kirche ist ein Grab. Die Steinfliesen des Bodens zum Teil ausgeschlagen, das Gewölbe ist ja darauf gestürzt. Aber noch alle Nischen mit Altären und Bildern, bloß die Figuren geköpft, die Malereien zerspalten, alles schief und verdreht. Ein Bild in einer Nische fehlt, auf dem Platz steht in alten Lettern „Anno 1790“. Und nun die anderen, die kirchlichen Inschriften. Hier, da immer noch ein Wort lebendig. Misericordia. Die Liebe, Nachsicht, Fürbitte der Madonna. Der ganze Aufschrei der liebelechzenden armen Seele. Und Gott, der das alles mit einem Stoß zerbrochen hat . . .

Reglos hing das grüne Kraut in die Mittagsglut. „Alles tot!“ sagte die Alte. Sie stand klein, gebeugt in der großen Stille unter dem harten blauen Himmelsauge zwischen den von oben her zermalmten weißen Mauerrändern wie die Hexe dieser Wüste.

Das war das Ende also eines Menschenkampfs mit der

Erde, mit der Naturgewalt, die aus den Tiefen eines Planeten bebte.

Die Spannungsausgleiche in einer Kugel von vier Quadrillionen Kilogramm Gewicht, ausgespielt gegen ein Häuflein Menschen, die in Sehnsucht ihre Hände falteten.

Misericordia!

Wer wollte den Kampf an dieser Stelle noch einmal aufnehmen?

Sie waren geflohen, diese armen Seelen, nachdem die Kirche über ihnen zusammengebrochen war und die Bilder, die Statuen, die ihre Pietät seit Jahrhunderten mit frischen Rosen bekränzt hatte, plötzlich nach dem Gesetz der Schwere auf sie gestürzt waren, weil sie Holz und Stein waren und die Erde bebte.

Ich schaute gegen den Himmel; im Ausschnitt dieses weißen Vierecks hatte er ein so magisch tiefes Blau angenommen, daß es fast schreckte. Ich dachte an die Erzählung, daß man aus ganz tiefen, engen Brunnenschachten den Himmel schwarz sähe und auch am Tage durchwirkt mit den Leuchtpunkten seiner Sterne.

Lagen wir nicht alle verschüttet in solchem Schacht und sahen über uns die Welten brennen, während es im Grunde unter uns grollte, uns noch abgrundtiefer zu begraben? Misericordia! Flieh, arme Menschheit, es ist umsonst . . .

Aber ein kleiner, frischer grüner Busch, der dicht vor mir aus einer Spalte der übergeneigten Wand kam, warf meine Gedanken auf einmal weit hinaus auf die Wanderschaft.

Dieser Busch, der sich in kecker Biegung einem geköpften Heiligen in seiner geborstenen Nische fast als Strauß in die Hand gab, führte mich in die Heimat.

Die Welt grünte von Maienreisern, die überall als lichtgrüne Flecken vor allen Alltagsdingen auftauchten. Ich lag unter einer jungen Birke, die ihren blendend weißen Stamm, in dem sich das Himmelsblau leise spiegelte, aufreckte wie einen schönen Mädchenleib und ihr grünes Nixenhaar übermütig herabschaukeln ließ.

Unter meinem Grashügel, den die wilden Stiefmütterchen

bunt bemalten, dehnte sich ein einiger Goldteppich bis zum fernsten Horizont, wo ein violetter Hügel starr dagegen schloß: die Sumpfwiesen, in denen Millionen und Millionen Caltha-palustris-Blüten mit ihrem fetten Gelb zum Lichte drängten. Ein goldener Pirol, der Pfingstvogel, kam scheu darüber her und fiel schnell in eine Birke ein. Aus dem grünen Versteck lockte er dann mit seinem bekannten Laut, der klingt als kneife eine leichte Hand plötzlich die klingenden Saiten einer Gitarre alle auf einmal zusammen und lasse sie langsam los, daß sie einzeln nachzittern.

Und ich dachte, auch so auf einmal, daß doch ein Mensch aus diesem engen Schacht hier unter den blauen Himmel treten könnte, die Stirn bekränzt mit solchen gelben Calthablüten, daß es aussähe, als loderten goldene Flämmchen in feurigen Zungen aus seinem Haar.

Und daß das kein anderer wäre als der große, ernste Mensch unserer Zeit, der entschlossen ist, in dieser Welt zu sein trotz dieser Welt.

Der unter Schauern eben erlebt hat, wie dieses Dach seines Tempels niedergeprasselt ist, aber der sich den Staub aus den Augen wischt und still zu dem plötzlich aufgetauchten stahlblauen Weltenhimmel schaut und leise spricht: „Also du!“ Der einsame Mensch unter den Sternen, der sagt: „Nun müssen w i r also miteinander leben!“

Pfingsten ist auch in der Legende das Fest des einsamen Menschen, der nur diese Erde hat und sich.

Immer, in der ganzen Legende vorher, hat der suchende, sehnsüchtig irrende Mensch noch einen anderen bei sich, von der Schöpfung an bis auf den Tag der Himmelfahrt tief im Neuen Testament. Jehova spricht zu ihm. Ein Mittler des Himmels tut Wunder vor ihm.

Dann aber endlich kommt das Pfingstfest — da ist der Mensch allein.

Das Wunder ist nur noch zwischen Mensch und Mensch.

Es ist das Wunder des Genius, daß in der dunklen Masse ein paar schon groß Schauende stehen, deren Stirn der Gedanke wie mit Flammen krönt. Aus dem Menschenhaupt brechen diese

Flammen, in Menschenaugen spiegeln sie sich. Kein Gott redet aus den Wolken. Aber diese Menschen in ihrer grenzenlosen Verlassenheit und Einsamkeit fühlen auf einmal ein Ungeheures: sie verstehen sich alle untereinander.

Sie verstehen den einfachen Satz: Liebt euch, schlagt euch nicht tot, quält euch nicht, denn ihr seid nun zusammengeschmiedet auf diesem Erdenstern. Es kommt keiner mehr zu euch von jenseits den Sternen. Allein müßt ihr fortan weiter. Aber wenn jetzt Flammen leuchten, so sind es auch eure Flammen. Aus euch selber strömt die Kraft. Wenn ihr mit euch fertig werdet, werdet ihr mit der Welt fertig. Es gibt nicht noch eine besondere Welt. Nun versucht.

Es war der einsame Mensch, den diese Pfingststunde proklamiert hat, aber es war auch der weltengroße Mensch.

Der Mensch, der erkannte: Alles ist in mir.

Wenn ich von Gott träume, so träume ich in mich hinein. Mich sehe ich, in einer unendlichen Ferne, wo alle Naturkräfte, alle Schlüssel Himmels und der Erden in meiner Hand sind.

Wenn ich von der Weltenliebe träume, so weiß ich: ich soll sie erst gründen, sie erst hinaustragen, zuerst über einen einzigen kleinen Stern.

Wenn ich von einer Seligkeit träume, wo alle Kausalitätsfolge in Rhythmus und Harmonien eingegangen ist, so weiß ich es: die leise, wie im Märchen tief verschüttet glimmende blaue Flamme dieses Lichthimmels spüre ich nicht, indem ich den Himmel verlange dort, wo nur gärende Sonnen rote Wasserstoffprotuberanzen schleudern, aber ich nähre sie wie mit Mutterblut, wenn ich dem Dichtergeiste in mir, in der Menschenseele lausche — dem Künstlergeiste, der in stiller Arbeit die Welt dieser Sonnen und fallenden Steine umschaut in eine bessere, schönere, harmonischere Welt.

In stiller Arbeit!

Ja, Arbeit steht hinter all meinen Träumen fortan. Es hilft mir keiner. Den kleinsten Block dieser zersplitterten Kirchenwand heben, erfordert Arbeit. Ich aber soll das Haus meiner Sehnsucht in Technik, Kunst und Liebe so fest bauen, daß kein

Erdbeben es mehr zerschmettern kann. Das ist ein Evangelium der Arbeit, der grenzenlosen Arbeit.

Werde ich es vollenden?

Aber gerade ich in dieser Pfingststunde des einsamen Menschen, ich weiß ja jetzt auch, daß ich heraufgekommen bin nicht über sieben Tage, sondern über die Milliarden der Erdgeschichte und Sonnengeschichte.

Ich weiß, daß ich, dieser Mensch der Erde, ein Sproß bin der Nebelspiralen der äußersten Urzeit, ich weiß, daß ich Buddha bin, der alle Gestalten des Sternenschoßes und der Tierwelt in sich bezwungen, ausgelebt und hinter sich gelassen hat.

In einer bangen Gethsemane-Stunde der Naturerkenntnis hat man mir zugerufen: Du bist so klein, so nichtig, du gottverlassener Mensch, daß du selbst Tier einst warst, als Wurm bist du im Staube gekrochen, das nichtigste, erbärmlichste warst — du.

Aber in dieser Pfingststunde des einsamen Menschen, da die Flämmchen aus der Menschenstirn brechen, die keine außerweltliche Macht gekrönt hat, durchrauscht mich der große, tiefe, reine Quell eines ganz anderen Gedankens.

Was kann mich noch schrecken, wenn ich das alles schon war — und wenn ich doch bin!

Wie ein gespenstisch-riesenhaftes, fremdes Sein schwebten diese Sonnen des Firmaments über mir — nun liegen sie auf einmal zu meinen Füßen wie das goldene Märchen dieser blühenden Calthawiese: ich war das ja alles schon einmal, es sind bezwungene Stufen meines Seins, diese ganze Natur ist der große Plan, durch den ich gewandert bin.

In meine Erinnerung schaue ich in dieser Sternenwelt wie in diesem Blumenmärchen.

Was aber wirklich dämonisch groß ist, das ist nicht das.

Die Träume, die Bilder meines Innern sind es.

Die Idee der Liebe, die Harmonienwelt der Kunst, eine auf Sittlichkeit gestellte Weltordnung — wenn etwas zerschmetternd groß ist — sie sind es.

Gegen sie ist das ganze Sternenspiel des astronomischen Himmels eine Handvoll wehenden Staubes.

Aber gerade sie wandeln nicht unnahbar fern wie teilnahmlose, glänzende Wunder durch ein blaues Firmament über uns — sie stoßen nicht mit unberechenbarem Titanengriff, der unsere Werke höhnt, gegen unseren Tempel, daß er wie ein Ameisenhaufen zerbricht — sie gerade ziehen ihre stille Bahn fort und fort durch unser innerstes Selbst, sie sind die Spielgenossen, die guten Freundesgeister unserer tiefsten Einsamkeit, sie sind das Teil in uns, das nicht bloß Erinnerung ist, sondern Neu-Schau, Sehnsucht und Zeugung — das Teil, das nicht Gehör heischt kraft schon brutalen Daseins, sondern das noch die leise, zagende Kinderstimme in uns hat: ob wir es denn selber wirklich als „Welt" anerkennen werden?

Das junge Reis unter dem vom Erdbeben geköpften Heiligen schaute mich unverwandt an wie ein grünes Nixenauge.

Und das Viereck Himmelsblau lag oben auf der Mauer wie ein Drachenauge, das mich ebenso stier bestarrte.

In der immer strengeren Mittagsglut bröckelte ein loses Teilchen des morschen Kalkbelages einer Wand herab. Das Misericordia stand da oben noch immer in Goldlettern.

Misericordia — nein, nicht vor euch!

Als einsamer Mensch des zwanzigsten Jahrhunderts stehe ich schlicht vor euch da. Ihr habt mich geschaffen. Ich will nichts anderes mehr als euch als Ahnen. Du grünes Reis bist mir so wert wie der steinerne Kopf, der dort fehlt. Aus einem Pfingstreis bin ich geworden auf dieser dunklen Erde. Mein Geist, der jetzt Beethovenschen Melodien folgt, hat einst gezwitschert wie der Pfingstvogel auf der Birke daheim.

Aber ich, der einsame Mensch dieses Planeten, habe dagegen gesetzt, was nirgendwo dort unten war.

Die Naturgewalten in euch haben fünfzig Millionen Sonnen geschaffen und eine Erde, die vier Quadrillionen Kilogramm wiegt. Ich habe Buddha geschaffen und Christus und Faust.

Ja, ich habe sie geschaffen.

Ich habe sie nicht bekommen von irgendwo unbekannt her. Dann wäre ich ein kleiner, subalterner Mensch.

Aber ich war gerade darin groß, daß ich sie erzeugt.

Und sie leben, leben so gewaltig wie nur irgend ein Stern.

Sie leben in der Sehnsucht, die von Form zu Form in mir immer höher will, die alles Niedere in mir und mit mir erlösen will in ein Höheres hinein.

Sie leben in dem Gedankenfluge, der philosophisch-kühn an den Riegeln von Raum und Zeit rüttelt.

Sie leben in der Menschenliebe, die über die Individuen und die Völker greift, die der Kern ist aller höheren Sozialideen.

Sie leben in der Kraft des unbeirrten Denkens und Forschens, in dem ewig strebenden Sichbemühn und in dem größten Augenblick der reinen Kunstschau, da in das Zeitliche herniederleuchtet das, dessen Spur in Äonen nicht untergehen kann.

Und ich dachte, wie der Menschengeist mit der ungestümen Kraft seiner Ideen und Ideale sich ebenso reckte und in Spannungen auslöste wie diese alte Erde da unten. Aus ihm selber stießen die furchtbarsten Erdbeben empor, vor denen die bunten Hallen mit ihren rosenbekränzten Bildern ebenso zerbarsten wie diese Kirche des armen Bergdorfes. Auch in sich flüchteten die Seelen und riefen Misericordia. Aber wohin flieht man auf die Dauer in sich selbst? Es kommt erst recht die Pfingststunde, da man in der tiefsten Schicht Halt macht und sich selber sagt: Nun hilft dir kein Gott mehr — nur noch du.

Warum also so zornig sein über diese alte Erde? Warum nicht erst recht auf ihrer Vernichtungsstätte Pfingsten feiern?

Kein Lufthauch rührte an diese Mauern.

Es schien jetzt, als stütze der blaue Himmel geradezu seine Arme auf den alten, kahlen Sims da oben.

Und ich glaubte in dem zerfallenen Stuck mit der Schrift des grünen Busches dort zu lesen das tiefe Wort des Angelus Silesius: „Gott ist eine ewge Stille."

Wenn der Mensch mit niemand mehr zu reden hat als mit seinem tiefsten Selbst, so braucht es keiner Worte mehr.

Ich brach mir ein grünes Ästlein herunter als mein Maienreis.

Es loderte so froh.

Misericordia den Toten! Ein Maienreis den Lebendigen!

Vom Religiösen in unserer Zeit.

Es ist eine alte psychologische Erfahrung, daß Gedanken, die wir am Tage gewaltsam zurückgedrängt haben, im Traum der Nacht desto lebhafter erwachen.

Wie ein geheimes Warnen geht es durch solchen Traum: du sollst nichts vergewaltigen in deinem Geiste.

Wenn der rastlos wühlende Geist der Kulturmenschheit heute eine Pause des verträumten Sinnens macht, so klingt auch an sein Ohr fort und fort eine leise Stimme, — die Stimme des Religiösen.

Die Stimme, die ich meine, höre ich am wenigsten in den großen rauschenden Fragen der Gegenwart, die man in der Tageshelle des Kampfes als Religionsfragen zu bezeichnen pflegt.

Es hat für mich nichts mehr mit Religion zu tun, ob die Jesuiten sich mehren und im Triumph wieder eingeholt werden. Es ist mir auch keine „religiöse" Lebensfrage, wenn der Naturforscher den gesunden Menschenverstand und die einfache Forderung, daß zweimal zwei vier sei, verteidigt gegenüber dem „Wunder", das einen Geisteszustand bei uns voraussetzt, für den ein kleiner Junge in der Elementarschule Prügel und Nachsitzen bekommen würde.

Das Religiöse ist ein wirkliches Ringen unseres Kulturgeistes erst *jenseits* einer ganz bestimmten Linie.

Bei Menschen, die ein- für allemal begriffen haben, daß Religion in der Praxis nicht befreit von den einfachsten ethischen Forderungen der geläuterten Menschheit, die bestimmte Mittel unbedingt verwerfen, einerlei, ob das Ziel nun ein höchstes oder geringstes sei.

Und die ebenso still und fest in sich erfaßt haben, daß Religion in der Theorie nicht ausschalten kann, was philosophisches, ge-

schichtliches, naturwissenschaftliches, logisches Denken und Forschen an Errungenschaften uns hinzugebracht im Gedankenschatze der Menschheit von dem Tage, da Kopernikus der Bibel zum Trotz die Erde sich bewegen ließ, bis auf den andern, da die Schale der größeren Wahrscheinlichkeit nach der Seite eines tierischen Ursprungs und einer allmählichen natürlichen Entwicklung des Menschen auf dieser Erde sich senkte.

So laut der Lärm diesseits trommeln mag: erst jenseits dieser Höhengrenze sehe ich einen religiösen Kampf.

Dort erst wird klar, daß das wirklich Religiöse unserer Zeit nichts erwarten darf von den billigen Mitteln politischer Parteibildung und eines wüsten Vordringens mit Gewalt und unethischen Mitteln; wenn es überströmen will vom einzelnen auf andere, wenn es große Massen durchgeistigen will, so hat es dazu nur den unendlich viel schwereren Weg innerlichen, organischen Wachstums, den Weg nicht des rohen Pfahltreibens, sondern des ganz feinen Wurzelns.

Und dort auch erst wird deutlich, daß eine religiöse Weltauffassung heute in der Tat nicht mehr bloß vor der naiv einfachen Alternative steht: soll zweimal zwei nach den Regeln des gesunden Menschenverstandes vier bleiben oder soll es fünf sein? — sondern daß sich ihr auf Grund des anerkannten Forschungsmaterials, auf Grund all' der ungeheuren Erweiterungen unseres Weltbildes von heute ganz beträchtliche Gründe inneren Ringens, Zweifelns, Neutastens ergeben, Gründe des tiefernsten Kampfes inmitten der Achtung all' jener Dinge, denen auch kein noch so religiöses Gemüt sich mehr entziehen darf.

Wer tiefer in die Geschichte der religiösen Entwicklung in früheren Zeiten zurücksieht, der erkennt freilich leicht, daß diese Art Pflicht und Kampf in allen echten und großen Stunden religiösen Lebens bestanden hat. Nie ist das wirklich Religiöse erwachsen aus leichtfertigen Partei- und Herrsch-Situationen, nie aus der Alternative von Kinderfragen tief unter dem Niveau der Zeitlogik. Immer ist jenseits des höchsten geistigen Zeitinhaltes im Höchsten dabei gerungen worden. Warum soll das heute anders sein?

Es sei denn, daß die religiösen Triebfedern im Innenleben der Menschheit heute wirklich erlahmt wären. Das ist es aber eben, was von denen, die auch oberhalb jener Linie heute noch um religiöse Dinge kämpfen, energisch bestritten wird, und ich denke, mit Recht.

Es liegt an sich nicht der geringste Grund vor, an eine Abnahme des religiösen Bedürfnisses selber heute zu glauben.

Solange die Menschheit im Besitz dieses Bedürfnisses ist, hat sie auch daneben einen gewaltigen Rest indifferenter Individuen mitgeschleppt, die diese Höhenscheide feinerer Menschwerdung überhaupt noch nicht überschritten hatten. Das Religiöse ist hier eine innere Bildungsfrage, eine Aufrüttelungsfrage, und es gab von je eine breite Masse, die dabei noch nicht mitkam. Diese Masse haben wir auch heute noch. Bei der seltsamen Ungleichheit in den einzelnen Zweigen der Bildung, die bei uns heute ganz besonders stark herrscht, gehört allerdings zu ihr auch ein Gros sogenannter „gebildeter" Menschen, die doch in dem Punkte absolut roh geblieben sind, die im Punkte Weltanschauung leben wie das Tier, und die mit der Brutalität des Ungebildeten gelegentlich gegen das Fremde grob revoltieren nach Art des Kunstbarbaren, der ein Gemälde Rafaels für ein beschmutztes Stück guter Leinewand hält. Diese Masse, immer da und heute da, beweist also nichts; höchstens daß sie heute öfter mit lautem Wort aus ihrer Not eine Tugend macht, weil ihr durch jene Bildungsungleichheit auf anderen Gebieten die Zunge gelöst ist. Sie ist nicht ein Unterscheidungsmerkmal zwischen alter und moderner Religion: sie ist der alte gemeinsame Feind aller Lager, die sich mit Weltanschauung beschäftigen, einerlei ob das nun hier als Religion oder als etwas anderes bezeichnet werde.

Auf der anderen Seite aber, wo das Bedürfnis geweckt und lebendig ist, da kann es nicht aus den Menschen jäh verschwinden, weil etwa über den Stammbaum dieser Menschen, über ihre Herkunft aus dem Tier oder sonst über eine natürliche Tatsache ihres Daseins in der Forschung ein neues Licht aufgegangen ist.

Im Grundwesen des Religiösen steckt ein Sehnsuchtsmoment. Diese Sehnsucht kann an sich nicht zerstört werden durch irgend

eine Wissenstatsache. Sie ist eine Naturmacht aus sich selbst heraus.

Täuschen wir uns nicht durch die scheinbar banale Tatsache des Lebens, daß Sehnsuchten durch Erkenntnisse zu sterben scheinen. Sie werden zeitweise latent, aber sie leben. Und sie brechen durch mindestens mit jener Kraft des Traumbildes, mit der ich begonnen habe.

Was sich fragt, ist: ob diese „Sehnsucht" wirklich heute bloß in den „Traum" gehen muß und soll?

Das Weltbild der Wirklichkeit, das uns Naturforschung und Geschichte geben, der Rahmen, den uns die streng logische Philosophie läßt, — diese beiden Dinge, mit denen wir uns nach Fug und Recht als Menschen jenseits jener Wegscheide vertragen sollen, — sind sie wirklich so drückend nach einer Seite und so eng, daß alle unsere Sehnsucht nach einem innersten Lebensprinzip der Dinge, nach Anschluß an das Schaffende, Waltende, Entwickelnde in unmittelbarer Gemütshingabe, an „Trost der Welt über die Welt", in einen latenten, nur traumhaft fortlebenden Zustand fortan dauernd eingehen müßte?

Wir gewahren an deutlichen Anzeichen, wohin die vorschnelle Bejahung dieser Frage führen kann.

Eine starre Naturanschauung, die von der lebendigen Natur nur ein schlotterndes Gerippe übrig läßt, wirft die Sehnsucht nach „Weltanschluß im Lebendigen" ins Wesenlose: die Sehnsucht träumt — und sie erfindet in jenes Skelett hinein nicht einen Geist, sondern ein Gespenst: sie horcht auf die Klopflaute eines Tisches und endet im Spiritismus der gröbsten Art.

Das ist das Religiöse als genau echte Traumphantasie: unterdrückt am Tage, aufbäumend in der Nacht, aber nun ratlos hineingerissen in das unberechenbare, von aller Logik verlassene Wirrwarr der zügellosen Traumphantasie. Der Erwachte lächelt am Morgen, wenn er sich an dieses überreizte Tanzen der Gedanken und Gefühle erinnert. Aber soll er den Preis seiner Logik im ganzen Wachzustande nun doch nur wieder erkaufen durch gewaltsames Niederkämpfen eines großen und reinen Triebes, — des Triebes, der ihn, Hand aufs Herz, doch gerade von der dunklen Masse scheidet und ihn zum Höhenmenschen macht?

Wäre das der äußerste, feinste, letzte religiöse Kampf: das Niederkämpfen des religiösen Gefühls in uns selbst?

Es besteht kein Zweifel, daß ein Zug nach dieser Seite durch eine Menge kräftiger und hoch entwickelter Geister unserer Tage geht.

Keine Konzession, aber resignieren!

Die ganze ethische Kraft des Mannesmutes wird aufgerufen, um diese Position zu behaupten.

Schon das reine Wort wird verpönt. Wie oft ist mir das begegnet: man hat von Nebelflecken und Milchstraßen gesprochen, von allen Geheimnissen des Werdens, man hat sich einig gefühlt im stolzen Bewußtsein der wachsenden, von Sieg zu Sieg schreitenden Menschheit; und es fällt ein Wort vom „Religiösen": die Blicke versteinern; das sei nicht mehr an der Zeit, und wer das hineintrage, mache sich zweifelhaft.

Wie oft aber kam dann auch noch eine kleine Nuance hinzu. Lassen wir das „Poetische" beiseite, hieß es; wir sind bei ernsten Welt- und Lebensfragen, da gehört das nicht hin!

Also das Religiöse wurde in eins geworfen und verworfen mit dem P o e t i s c h e n.

Das mußte nun ganz besonders zu denken geben. Für mich persönlich hat gerade an dieser Stelle eine starke Aufrüttelung gelegen. Etwas wie eine Stimme, wie man sie manchmal im hellsten Wachen innerlich vernimmt: Erwache, D u bist im Traum, Dein Wachen ist Traum!

Das Religiöse ausgeliefert dem wirren Traum.

Und dort sich begegnend mit dem Poetischen!

Es war vor Jahr und Tag, da packte mich ein eigentümliches Unbehagen bei der Lektüre von David Strauß' vielgelesenem Buche „Der alte und der neue Glaube". Es ist ein so feines, liebenswürdiges Buch, das Bekenntnis eines Geistes, der gewiß ernst und groß gerungen hat wie wenige in seiner Zeit. Aber durch dieses Werk geht ein unlösbarer Zwiespalt.

In lapidaren Zügen malt es die Weltauffassung, in der das Religiöse durchaus auf die Position des Resignierens, des „Sichselbertotschweigens" eingeschränkt ist. Unter den kalten Sternen

der vergängliche Mensch. Aber nun der eigentümliche Sprung: für den Verlust religiöser Empfindung soll uns entschädigen die Anschauung, der Genuß unserer großen Dichter und Musiker. Aus dem Weltbilde, wie wir es vorher erhalten haben, geht hervor, daß die Kunst doch nur die Illusion aller Illusionen ist. Und mit dieser luftigsten, durchsichtigsten Illusion sollen wir uns im Schwersten aufrichten? Kein Wort hören wir, das gerade dieser Kunst irgend einen eigenen Weltwert verliehe. Und doch sollen wir mit ihr erreichen, was die Religion stets verheißen: ein Mittel, diese Welt zu überwinden aus ihrem innersten Wesen, ihrem Mittelpunkte selber heraus? Auf der einen Seite wurden uns die alten Formen des Religiösen, etwa die Erzählungen der Bibel, als hohle Phantasieschöpfungen gebrandmarkt im Gegensatz zur „Wirklichkeit". Diese Wirklichkeit war ein großes Welt-Perpetuum mobile, bloß mit Kausalitätsfolge, ohne Sinn. Und mit dieser Prämisse sollten wir uns jetzt „erbauen" am Faust und an Beethoven, eben solchen Phantasiegebilden, die uns einen Weltsinn vorgaukelten, den es doch nicht gab . . .

Dieser Widerspruch verleidete mir lange das ganze Buch. Erst später erkannte ich, wie in dem Widerspruch eigentlich ein Ruhm steckte.

Es ist eine zweite Natur, eine höhere, entwickeltere in Strauß selber gewesen, die ihm diesen Streich gespielt, unbewußt gespielt. In seiner logisch falschen Konsequenz steckte ein intuitives Revoltieren gegen einen Fehler der Prämisse.

Doch um das deutlich zu sehen, mußte ich erst ein Stück weit miterleben von der logisch richtigen Konsequenz.

Es gab und gibt einen ganzen Flügel im modernen Freidenkertum, der den M u t der Konsequenz hat.

Sein Gedankengang ist ungefähr folgender:

Die Evangelien sind eine rein menschliche Dichtung. Deshalb sind sie wertlos für jede ernste Betrachtung, die auf Weltanschauung ausgeht. Voraussetzung: daß eben die Dichtung, die reine Phantasieschöpfung, stets etwas ganz Luftiges, Illusionäres, ein buntes Scherzspiel ist, ein höherer Sport, der müßige Leute über müßige Stunden forttäuscht, eine bloß im Grade etwas

feinere Stufe dicht über Skatspielen; ein Märchenerzählen für große Kinder, das am Ende aber doch alle die Bedenken hat wie die Märchen für Kinder, die auch besser abgeschafft und durch Belehrungen über die Umdrehung der Erde ersetzt würden.

Das wird denn auch zugegeben, und so ist schließlich folgerichtig auch der „Faust“ eine ganz minderwertige Sache, die wir nicht vermissen würden in einer Zeit fortschreitender Technik und vervollkommneter Kenntnis der Naturgesetze.

Ein edler, vortrefflicher Mann von hervorragender Ehrlichkeit in der Konsequenz seines eigenen Denkens, der früh verstorbene Berliner Philosophieprofessor Georg v. Gizycki, hatte diesen Punkt ungefähr schon erreicht: er sah im „Faust“ nur mehr ein schädliches Produkt; er gab dabei noch zu, daß die Dichtung zu dulden sei, wo sie pädagogische Zwecke verfolge, aber selbst solchen Hilfszweck konnte er im „Faust“ nicht mehr anerkennen.

Hier war die Konsequenz, jawohl. Ich hatte aber doch das Gefühl, daß nun ein Punkt erreicht war, wo unbedingt die Voraussetzung selbst einer Revision bedurfte.

Es ist meine feste Überzeugung, daß für das ganze Wohl und Wehe des Religiösen in unserer Zeit tatsächlich die Entscheidung in der Stellungnahme zum Dichterischen, zum Ästhetischen liegt.

Es ist kein Zufall, sondern eine tiefste und heilsame Notwendigkeit, eine wahre Selbstregulierung im höchsten Geistesprozeß der Menschheit, wenn wir im Kampfe um das Religiöse jetzt endlich ganz konsequent vor die Alternative gedrängt werden: der bisher wirkende größte Inhalt des Religiösen ist Dichtung, nun so gilt die Frage: heißt das, er ist wertloses Kinderspiel und schädliche Illusion, oder heißt es, daß jetzt erst die eigentliche Weihe des heiligen Geistes in der Menschheit darüber ausgegossen ist und daß er jetzt erst Anschluß hat an das ganz Große, Unvergängliche, Höchste unserer Welt?

Ich gebe von dieser Schau aus zu, daß Strauß, wider Willen, recht hat: die religiöse Frage von heute ist im Kern identisch mit der ästhetischen.

Aber ich meine das so jetzt, daß ihr Kern als höchster Weltanschluß, als „Weltfrage“ für uns nur zu retten ist, indem das Ästhetische zu einer solchen Weltfrage gemacht wird.

Um den Weltanschluß, die Welt- und Wirklichkeitswertung des Ästhetischen, geht der große Kampf, aus dem auch gerettet und als Sieger oder aber als völlig geschlagen und vernichtet das Religiöse hervorgehen muß.

Das eine, worin wir uns alle begegnen jenseits jenes Strichs, den ich zu Anfang bezeichnet habe, ist wohl die runde Anerkennung, daß wir in dem bisher gegebenen Inhalt des Religiösen bis in seine feinsten Äußerungen hinein eine Menge dichterischen Materials vor uns haben.

Ich untersuche hier nicht (worüber ja vorerst auch nur Privatmeinungen bestehen können), was da von einzelnen Menschen individuell gedichtet sein könnte, was in einem umfassenderen, aber schließlich doch nur mit den gleichen Triebkräften arbeitenden Prozeß die Volksseele und Menschheitsseele ganzer Epochen zusammengebracht haben könnte.

Es wiederholen sich hier jene ästhetischen Ursprungsfragen, die beim Homer, bei den Nibelungen, beim deutschen Volksliede und so fort längst ihre Rolle spielen und noch lange spielen werden.

Es scheint auch mir sicher, daß in gewissem Sinne gerade bei den Evangelien Umdichtungen und Wiederdichtungen vorliegen eines Volksseelenstoffs, der schon in Buddha behandelt war. Ich gebe auch gerne einen Teil dessen zu, was Kalthoff in geistvoller Weise von einer Art Sozialdichtung, einer Idealdichtung aus den ungeheuren sozialen Strömungen der Zeit heraus angedeutet hat; denn auch diese Art der Volksdichtung ist möglich. Ich lasse aber gern auch der konzentrierten Kraft der Individualität, wie sie Herman Grimm aus der Ilias so meisterhaft entwickelt hat zu Gunsten eines Einheitsdichters, ihr Recht.

Jedenfalls braucht diese Frage zur allgemeinen Prinzip-Verständigung nicht erledigt zu werden, hier genügt die Annahme der „Phantasiearbeit“, der dichterischen Methode schlechtweg.

Und diese Annahme, meine ich, macht, wer das einfache zweimal zwei gleich vier im Gegensatz zu dem leibhaftigen Wandeln auf Wasser und sinnlichen Speisen von fünftausend Mann mit ein paar Fischen und magischen Verkehren von Wasser in Wein wahren will und doch zugleich zugibt, daß ihn diese Bilder als Bilder aufs gewaltigste erschüttern und fortreißen, wie so stark nicht ein bestes Blatt aus Homer oder eine Szene des Faust.

In gewissem, an sich nicht mißzuverstehendem Sinne wird auch durch diese Voraussetzung schon richtig, was alle zugeben und fordern werden von Strauß bis in sämtliche möglichen Winkel modernen freien Denkens: daß nämlich eben durch diese Grundlage der „Dichtung" jene Elemente des religiösen Stoffinhalts i m „Menschen" bleiben ihrer Herkunft nach.

Sie gehen nicht höher als eben bis zur Dichterkraft i m Menschen und allgemein in der Menschheit.

Mit der Existenz einer Fähigkeit, zu dichten und selbst einen Faust, eine Ilias zu dichten, ist noch nichts bewiesen wie reales Wandeln auf Wasser oder Verkehren von Wasser in Wein. Der gemeine gesunde Menschenverstand nimmt die Existenz auch des größten Dichters noch so selbstverständlich wie die eines Menschen überhaupt hin, und der Naturforscher, der streng kausal den Menschen im ganzen etwa von einem niedrigeren Geschöpf ableitet, ist sich völlig klar, daß er in diesem „Menschen" auch die Sub-Spezies Goethe mit ableitet.

Wer freilich gleich etwas tiefer schaut, der wird bereits hier das eingeschmuggelte Satansschwänzchen merken.

Denn das, worauf ich hinaus möchte, setzt eigentlich doch gerade h i e r ein.

Jawohl: das Dasein von Dichtern, von größten, herrlichsten Dichtern, ist dem schlichten Verstande „selbstverständlich" und er fühlt sich so lange im ganz alltäglich natürlichen Hergang der Dinge, so lange bloß diese Anerkennung von ihm verlangt wird. Ich meine aber, daß es nur etwas Tiefenschau bedarf, um zu fassen, daß in diesem „Selbstverständlichen" tatsächlich etwas steckt, was mehr Beziehung und Anschluß zum größten Weltbilde und

weit mehr Wucht und Beweiskraft hat als alles leibhaftige Wandeln auf Wasser oder magische Weinverwandeln.

Die Kunst ist die Stelle, wo wir am tiefsten zugleich und am sichtbarsten im Schaffenden der Welt verankert sind.

Die Kunst ist nicht Erzeugnis unserer Reflexion. Ein Quell aus einer wirkenden Tiefe in uns, die diese Reflexion weder vorher faßt noch beherrscht, bricht sie vor, ein „Es", das in uns strömt, das freilich nicht als fremdes Wunder von außen zu uns tritt, sondern von dem wir zugleich fühlen, daß wir es selbst sind, und das doch ein Mehr in uns ist über alles hinaus, was wir zum Alltagsgebrauch oben bereit liegen haben.

Dieses innere „Wunder" des Dichterischen, des künstlerisch Schaffenden in uns braucht keine fremde Person über den Sternenräumen der Astronomie, keinen Mittler, der vor tausend und so und so viel Jahren gelebt hat: es braucht nur den, aus dem es hervorbricht, nur mich selbst im Schaffensakt meines Innern, es vollzieht sich völlig ohne kosmologische, historische, äußerlich dogmatische Anforderungen an meinen Verstand, es bleibt völlig im Kreise meines Ich, wie es auch sonst ist.

Wie einem Künstler sein Kunstwerk innerlich auftaucht, das ist wohl der reinste Akt einer Selbsttat, einer Offenbarung des innersten Selbst in ihm selbst, der überhaupt möglich ist — es ist die reinste, abgeklärteste Form des Erlebnisses, erfaßt allerdings mit einem geheimnisvoll hier plötzlich nach innen gewandten Sinnesorgan, aber in nichts in Konflikt mit den anderen, oberflächlicheren Erlebnissen und Sinnesorganen.

Das echte, gesunde, intuitive Kunstschauen steigert sich subjektiv nicht einmal zu Halluzinationen, sie wären schon eine Trübung, eine Vermischung, ein Übergreifen auf fremdes Gebiet.

Dagegen fühlt der vom Kunstschauen bereicherte Geist aufs stärkste das Bedürfnis der Mitteilung. Dichtung, Gemälde, Symphonien, Statuen sind solche nachträglichen Erzählungen, meist freilich nur ein schwacher Ausdruck der ganzen Fülle des inneren Gesichts, oft nur ein Stimmungsnachklang.

Es liegt in diesem Verhältnis von innerem Ganz-Erleben und mehr oder minder mangelhafter Projektion nach außen ein

merkwürdiger Gegensatz zu dem körperlichen Zeugungsprozeß, der so oft und gern bildlich mit dem dichterischen Zeugen verglichen wird, ohne daß die Meisten fühlen, wie hier mehr steckt als bloß ein Bild.

Die Weiterführung der Menschheit geht subjektiv, im körperlichen Zeugungsakt, durch dunkle Stimmungsketten, ohne wahre Schau dessen, was da werden soll; erst im wirklichen Leben des Kindes mit all seinem Reichtum zeigt sich die Fülle des Ganzen. Wir wissen hier nicht eigentlich, was wir tun, und erst die Folge zeigt es uns in langsam sich fügenden Bildern des aufblühenden Lebens. In der inneren Schaffensstunde des Künstlerischen liegt dagegen die ganze entfaltete Herrlichkeit gleich zuerst in leuchtenden Farben da, und nun erst folgt mit der Mühe des Erinnerns, der Niederschrift die zunehmende Auflösung in ein Unbestimmtes, Verschleiertes, von dem schließlich nur starke Gefühle noch in uns vibrieren.

Doch mit der Tatsache dieses großen inneren Schaffenswunders an sich ist die Weltbedeutung des Künstlerischen nicht erschöpft.

Wir lernen nicht bloß von ihm, daß wir in uns selbst verankert liegen in einem tieferen, zur rechten Stunde tatkräftigen Grunde unseres Daseins.

Aus jenen Erzählungen von dem Geschauten, aus den äußerlich projizierten Kunstwerken ergibt sich uns auch der Schluß, daß nicht nur einer, ich oder dieser oder jener, der so Begnadete ist. In auffallend ähnlichen Formen zeigt sich dieser Anschluß bei einer großen Schar von Menschen aller Generationen, die wir überschauen. Und wie unendlich wird diese Menge erst, wenn wir alle hinzuzählen, die ein großes Kunstwerk nicht schaffen, aber doch genießen, die sich daran erbauen konnten und können. Auch hier gilt ja der Spruch vom Auge, das sonnenhaft sein muß, um die Sonne sehen zu können. Wo die fremde Dichtung nichts weckt, da hat sie keine Stätte.

Der Gedanke muß sich aufdrängen, daß dieser Urgrund also eigentlich unter der ganzen Menschheit liege.

Wir fragen uns aber, was er nun des weiteren wirkt und

schafft an sachlichen Werten. Und uns erscheint nichts Geringeres, als ein Zug eben auf einen wirklichen Welt-Wert.

Aus diesem überall unter uns, unter der ganzen Menschheit rauschenden Tiefenmeer ringt sich ein unablässiger Wellenschlag auf nach höheren, reineren Gebilden, als die Welt unserer anderen Sinnesorgane uns bietet, — nach einem rhythmischen Lauf der Dinge, nach größeren Harmonien, nach einer wachsenden und sich weitenden Seligkeit des Daseins.

Die Zersplitterung des Einzellebens sehen wir aufgehoben in typische, umfassende Bilder hinein. Diese Bilder ragen aber dann auf in einen noch wieder höheren, harmonischeren Neu-Zusammenhang.

Aus diesem Ozean unter unserem Geiste klingt uns ein Lied herauf von einer Welt der Ideale, einer neuen Welt, deren einfache kausale Folge gesiebt ist durch das große Sieb einer Wertung, die nur das Harmonische, das Beseligende dauern läßt, die den unendlich wogenden Stoff in eine Form schmiedet, eine Schönheitsform, die aus dem bangen Menschen des Kampfes und der Not einen seligen Überwinder, einen Lichtmenschen und Gottmenschen schafft.

Aber freilich: hier ist es gerade, wo die Stimme des Zweiflers auch sich einmischen möchte.

Ist diese Welt der höheren Werte, die da anklingt, nicht eben bloß Illusion?

Die Symphonien Beethovens rauschen über diese alte Erde, und sie rollt doch um die Sonne mit all ihren Schmerzen, all ihrer blutenden Not der Kreatur, wie zuvor — die Musik, diese Erinnerung an inneres Schauen, verhallt, und außen zerfleischen sich die Wesen, Sterne prallen zusammen und verbrennen ihre Kulturen in einer Hölle, ewig keucht die Entwicklung ein Stück weit an und stürzt mit ihrem in die Nacht rollenden Planeten wieder zu Tal — und das in die Unendlichkeit.

Aber so leichten Kaufs kommen wir doch heute nicht mehr davon.

Gerade wir haben etwas gelernt, wir jenseits jener Grenze, von der ich sprach.

Der Mensch steht uns in der Natur, der ganze Mensch.

Wie bang hat dieses Wörtlein „ganz" so manchen umschauert: ganz, also mit Leib und Seele. Der Leib vom Tier, aber der Geist von Gott — damit wollte man sich noch zuletzt trösten. Aber gerade dann fehlte die Kraft zur Antwort an jener schwersten Prüfungsstelle.

Nur wenn ich sage: der ganze Mensch gehört in die Natur, so komme ich in meinem Sinne wirklich — zu Gott.

Ich komme zum Anschluß nämlich der „Wirklichkeit" an jene Welt der Ideale in den Tiefen künstlerischer Harmonienschau.

Auch jener Grund, wo rastlos eine Welt der Schönheit, der Reinheit, der Ideale, der Harmonien geboren wird, liegt ganz in der Natur. Die Natur ist es, die auch in ihm waltet und empordrängt. Mit der gleichen Folgerichtigkeit, mit der in der äußerlichen Körperwelt ein Stein fällt, vollzieht sich auch dieser innere Kunstprozeß. Restlos bin ich als Mensch, gerade das ist die Errungenschaft des echten Entwicklungsgedankens heute, aus der Natur in der Natur geworden. Was ich habe, habe ich so mitbekommen. Rauscht unter dem ganzen Menschheitsgeiste dieses tiefe blaue Meer, so ist es in der Natur selbst, ist ein Stück Natur. In der Natur selbst ist irgendwie wie ein Kern in stachlichter Schale auch diese Harmonienwelt.

Ist mein Denken aber einmal so weit, so wandert es leicht weiter.

In der Einheit des Natürlichen sind Geist und Körper keine absoluten Gegensätze. Wenn wir etwas aus der Tiefe des Seelenlebens sich heraufringen sehen, so werden wir doch von dieser Betrachtung aus Mut finden, nach seinen Spuren auch in der Körperwelt zu suchen.

Unser Blick wird an dieser Stelle hinabschweifen zunächst von den Linien unseres Menschenkörpers über die lange Entwicklungskette tierischer und pflanzlicher Formen bis zum Kristall und zum System leuchtender Sonnen, das als Ganzes eine geheimnisvolle Arabeske durch den Weltraum zieht.

Überall drängen sich da schon „schöne" Gebilde zu, ein unermeßlich gestaltenfrohes Schaffen zeigt sich schon hier nach

rhythmischen Formen, eine nie reißende Kette stets erneuter, gesteigerter Versuche zu Harmonien tritt uns entgegen. Rhythmische Gesetze walten im Kieselskelett des Radiolars wie im Schneekrystall, Harmoniegesetze bestimmen jedes tierische Skelett, jede Färbung eines Vogels, ein einziges Gewebe von Harmonieversuchen sind die Anpassungsgesetze Darwins.

Aber bis in die scheinbar starrsten Ballungen der Materie hinein geht diese Linie: sie, die oben im Menschengeiste anhub, sehen wir enden bei den einfachsten mechanischen Gesetzen der ganz vom Geistigen frei gedachten, mathematisch streng bewegten Körperwelt im freien Raum: sie waltet zuletzt noch immer dort als das große logische Gesetz, daß das harmonischere System triumphiert über das disharmonische, daß das Geregelte große, wachsende Dauerstellen bildet im Chaotischen, und daß aus einer ungeheuerlich langen Periode mechanischer Karambolagen endlich die höchste Stabilität erwachsen muß ohne jeden äußeren Eingriff, bloß aus der einmal dieser Natur innewohnenden Logik selber heraus.

Indem der Blick aber von dieser geschichtlichen Schau heimkehrt, gewahrt er alsbald auch wieder eine unmittelbare Beziehung bei uns selbst.

Diese Harmonien, diese Ideale, die da in der tiefsten Seele des Dichters auftauchen, sind keineswegs ganz von unserem äußeren Leben losgelöste Gebilde.

Es sind vielmehr bloß gesteigerte Bilder in der Linie, der Perspektive gleichsam dieses Lebens selbst.

Wenn wir uns besinnen, so sind es unsere eigentlichsten Glücksideale auch des praktischen Lebens.

Der Leib der griechischen Götterstatue ist ein verklärter, ein gesteigerter Menschenleib, die Symphonie Beethovens eine Folge, wie wir sie in einem idealen Leben wirklich suchten, eine Kausalität, in die Direktive des beseligenden Rhythmus alles Geschehens gezwungen, ein Idealbild eines geläuterten Weltprozesses.

Diese eigentümliche innere Beziehung muß doch zu denken geben.

Und alsbald wieder drängt sich die Erfahrung herzu, daß es seit alters, solange die Menschheit jetzt ringt, eine ganz praktische Beziehung überall gibt zwischen den Wirklichkeiten und den Idealen in ihrer Fluglinie, ihrer Entwicklungslinie.

Die ganze Kulturgeschichte ist eine fortgesetzte Kette bereits erfüllter Ideale aller Art. Was ist unsere ganze Technik anders als lauter erfüllte Sehnsuchten, Sehnsuchten, die zum Teil einst so unerreichbar fern und menschenunmöglich erschienen, daß man sie in überweltliche Wesen, in auf Wolken wandelnde und blitzschleudernde Götter projizierte! Diese Götter sind aber allmählich Schritt für Schritt eingegangen in den Menschen selbst, je mehr er seine Technik so vervollkommnete, daß Traum um Traum, Sehnsucht um Sehnsucht, Ideal um Ideal in diese Technik sank, zu Eisenrad und Dampfmaschine, Ballon und elektrischem Apparat wurde.

Und die Technik ist es nicht allein. In ethischen Handlungen, in sozialem Gemeingeist, in allen sich über die Erde ausbreitenden Wellenkreisen der Humanität, in dem wachsenden Siege der schlichten Moraltheorie des Christentums — welch grandioser Triumphzug erfüllter oder wenigstens angenäherter Ideale! Wenn wir alle endlich instinktiv ethischer handeln als frühere Generationen: ist es nicht eine Formel des Ideals, ein einsamer Ruf gleichsam in der Nacht von einem Gesetzberge, die Fleisch geworden sind, Blut und Leben in fünfzehnhundert Millionen Menschen?

Was will man mehr von einem Übertritt des Ideals in die Wirklichkeit!

Wenn aber eine solche Brücke besteht zur Realisierung von Idealen, so gewinnt jene tiefe Beziehung zwischen dem unablässigen Harmonieschaffen der Kunst und einem nach Harmonie ringenden Leben die allergrößte Bedeutung.

Ist es nicht die sich steigernde Natur selber, die aus dieser Tiefe unseres Geistes zu uns spricht, die probt und fügt und präludiert, die einen neuen Menschen, einen höheren Weltrhythmus träumt in uns selber, und die ihn träumend langsam zeugt, langsam reift in uns?

So wäre die Kunst die große Sehnsucht, die über uns hinaus will auf die nächste Harmoniestufe der Welt los. Aber keine unfruchtbare Sehnsucht. Denn es ist eine Sehnsucht der gleichen Natur, die in Äonen diesen unseren Leib und diese ganze Wirklichkeit um uns her aufgebaut hat. Diese Sehnsuchtsquelle in uns ist zugleich auch das schaffende Weltprinzip, das Sterne geschaffen hat und das ebenso Sterne zerbrechen und zu neuen, höheren Rhythmen aneinander fügen wird im Banne neuer Sehnsuchten.

Erst von dieser Höhenschau aus verstehen wir auch die rätselhafte Macht, die gerade das Kunstschaffen über die ganze Vergangenheit besitzt.

Wenn es in Fausts Sinne gleichsam bei den „Müttern" selber sitzt, im Kern alles Naturwerdens, im Herzen der Realentwicklung, so hat es auch für die Vergangenheit, das Geschichtliche die Gabe, die typische Linie herauszusehen, das eigentlich pulsende Herz des Ganzen. In einer Gestalt wie Faust drängen sich ungezählte Millionen Menschenindividuen, drängen sich ganze Zeiten und Stufen der innersten Menschheitsgeschichte zusammen. Es ist, als schaffe die Natur, nachdem das alles in unendlicher Zersplitterung durchgelebt ist, in der reinen Stunde eines Dichterschauens das Ganze nun endlich reinlich in eines zusammen, in einen Fall, eine Gestalt, ein Schicksal.

Gerade bei dieser Konzentrierung aber rinnt auch die ganze Sehnsucht, das ganze Ideal dieser Zeiten und Generationen so in Eins zusammen, daß auch sie plötzlich als Gestalt, als greifbares Bild dastehen, eine helle Leuchte fortan zum Ziel, — wie ein Mensch wohl sein Leben in großem Moment noch einmal durchdenkt, als großes Gemälde plötzlich in einem sieht und sogleich jetzt auch die Entscheidung sieht, wie er weiter gehen muß.

So ist Faust vom Moment seines Daseins nicht bloß ein typisches Bild für das ganze Vergangenheitsringen der Menschheit: es leuchtet auch aus seinen Augen schon der wahre Übermensch vor uns: das Ideal, in das wir hinein leben sollen.

Vor dieser Betrachtungsweise verliert sich aber wie von

selber still ins Nichts die ganze bange Vorstellung von einer nirgendwo innerlich erreichbaren und zugleich ins Sinnlos-Ungewisse arbeitenden Natur.

Das höchste Schaffen und Pulsen der Natur geht ja dann durch uns selbst, seine Welle steigt im tiefsten Grunde unseres Wesens, sie ist das „Es“, das in uns dichtet und klingt. Sie ist nicht bloß in fernen Sternen des Alls. Sie ist im Künstler und im Kunstschauenden.

Tiefer, intimer kann sie nicht sein. Kein Gläubiger kann je seinen Gott mehr als „sein“, als innerste Offenbarung des Eigenen empfunden haben, als ein Künstler seinen Genius fühlt.

Aber gerade dieser tiefste Naturgeist in uns selbst weist nicht in den schwarzen Abgrund des Gleichgültigen, wo es keine Ziele und keine Werte gibt und wo nur die ewig gleich mahlende kalte Mühle der Kausalitätsfolge mahlt.

Die Natur im schaffenden Künstler setzt Ziele.

Sie wertet.

Und zwar wertet sie im Sinne einer höheren, besseren, idealeren, harmonieerfüllteren Wirklichkeit. Von ihr aus lenkt sie ihr Schaffen. Ein platonischer Sinn, faßt sie das Vollbrachte als Typus. Und mißt es dann am Ideal. Und kündet die bessere Linie, in die das Zukünftige sich beugen, sich schmiegen soll. Wieder verkündet sie es als Typus. Aber in ihn wie eine geheime Gußform wird jetzt auch in der Zeit allmählich das Zerstreute der großen Tageswirklichkeit einwachsen — und eine neue Typenschau rückwärts nach Jahrtausenden wird es in der Realität als vollendet sehen.

Ein Weltanschluß im Innersten — und zugleich ein Anschluß an eine Welt, deren fortgesetzt von uns erlebtes Schaffen auf höhere Harmonien, größeres Glück, reineres Schauen geht . . sind wir nicht mitten auf der Schwelle des Religiösen?

Ich habe das Wort „Natur“ gebraucht. Es entspricht der Voraussetzung, die wir heute machen müssen, daß der Mensch rein natürlich geworden ist, und daß in und mit ihm nichts durch separate Wunder geschieht. Was kommt, kommt in ihm aus der Natur.

Wir haben aber gesehen, wie gerade das feste Beharren auf diesem modernen Standpunkt die Weite und Größe dieses Naturbegriffs ergibt. So ist es zum Schluß wirklich sehr gleichgültig, welches Wort wir wählen. Es. Mein tiefstes Ich. Die Natur in mir. Das Entwicklungsprinzip. Jenseits des großen Strichs begegnen sich unter Geläuterten alle Worte wieder. Ich habe auch gegen Gott nichts einzuwenden. „Gott-Natur" sagt Goethe. „Wen Du nicht verlässest, Genius . . . ."

Was in die Tiefen gerade des Individuums und dort in die tiefsten Quellgründe des Dichterischen verlegt wird, dem ist gesorgt, daß es nicht zu „vermenschlicht" wird im groben Sinne.

Denn diese Vermenschlichung zehrt von der Außenseite.

Den tiefsten Grund der eigenen Seele, das dunkle Rätselauge, das uns da selber anschaut in jedem Moment, die Sphinx, die uns hier begraben liegt, schweigend auf all unsere bangen Fragen über die letzten Geheimnisse von Leben und Tod — sie werden wir am wenigsten geneigt sein, uns noch einmal selber grob körperlich zu vermenschlichen.

Der Stimme des Kunstgenius, die zu uns spricht: Schaue — und schreibe nieder, was Du geschaut hast — werden wir nicht selber Hände und Beine andichten.

Wenn wir von dieser Macht reden, werden wir von ihrer Wirkung reden, von ihren zwei gewaltigen Offenbarungen, die sie uns gibt: einmal ihrem stärksten Vergangenheitszeugnis, der sichtbaren Natur da draußen, wie sie über Zeitäonen heraufkommt und sich rastlos weiter gibt, Welten zeugend, Menschen gebärend; und dann ihrem stärksten Schaffenszeugnis, diesem immerfort aufsteigenden Idealbilde einer noch besseren Weltstufe in den Tiefen der Menschenbrust.

Was sie konnte, lehrt sie uns dort — was sie noch weiter, höher hinauf kann und will, zeigt sie uns hier.

Uns — die wir zugleich sie selbst sind, die wir sie nicht fremd und draußen, sondern in uns haben, die wir von ihrem Werk nicht bloß als einem Vollbrachten, einer starren Naturgesetzlichkeit wie einer großen Maschine, einer ewigen Vergangenheit angestarrt werden, sondern die wir zugleich ihr Schaffen als eine

ewige Gegenwart, als einen immer neu geschenkten, uns durch uns geschenkten neuen Tag erleben.

Das Wörtlein „Kunst“ allein könnte vielleicht auch noch als zu schwach gelten. Es geht zweifellos bei dieser Betrachtungsart ein in den größeren Begriff allgemein der „Idealschau“. Man könnte fragen, ob etwa bei ethischen Idealen die Kunst als solche die Brücke bilden müsse.

Diese kleine Wortfrage hebt sich aber doch wohl sogleich, wenn wir „Sehnsucht nach höheren Harmonien“ sagen.

Jeder wird dabei zuerst an Beethoven oder Rafael oder Goethe denken, und so bleibt der Kunst im engeren Sinne ihr Recht.

Aber ein Werk im Sinne feinerer Rhythmen, edleren harmonischen Zusammenspiels ist auch die einfache ethische Welle, die über die Erde strömt, die Menschen zu lehren, daß es besser sei, in Frieden zu hausen und am großen Gewebe der Kultur gemeinsam zu arbeiten, anstatt sich sinnlos in Bruderzwist und Völkerkrieg zu morden; ein Werk zum Siege der Harmonie ist jede wirtschaftliche Befreiung gedrückter Massen.

In einem tiefsten Sinne sind auch diese Ideale und Idealerfüllungen nur erhabene Kunstwerke.

Oder soll ein Kulturstaat voll Glück und Wohlstand, der seine Bürger in harmonischer Sozialgenossenschaft bei gegenseitiger Hilfe ein vollausgefülltes Leben führen läßt, soll ein Einzelleben eines Menschen, das in reinen Linien edelsten Hochmenschentums und ethischer Blüte dahinfließt, geringer sein als der Säulenbau des Parthenon oder ein Lied von Goethe in seinem „Kunstwert“?

Nur so viel ist sicher, daß auch in seinem engeren Sinne das Wort Kunst heute am raschesten und schärfsten auf den Punkt führt, der die ganze Frage bewegt — auf die fortdauernde Existenz eines Prinzips in uns selber, das durch uns unausgesetzt das eine größte „Wunder“ vollzieht: das Weltschaffen.

Und da soll es einen Absturz, eine Vernichtung im Religiösen bedeuten, wenn ein Inhalt dieses Religiösen allmählich verschoben wird aus einer irrtümlichen Wirklichkeit in ein Dichterisches hinein?

Ich frage, was das anders ist als die tiefe Überzeugung, die so viele religiöse Tiefnaturen seit neunzehnhundert Jahren gehabt haben: daß es ein armer Trost sei, einen Gott nur in grauen Wundertagen und einen Christus nur einmal in einer kurzen Spanne der Vergangenheit zu besitzen, während der starke, wirklich weltüberwindende Trost erst von da anhebe, wo dieser Gott in jedem Augenblick neu in uns erlebt und Christus in jedem alle Tage neu geboren werde.

Dieses Schaffensleben der Gegenwart aber führt tatsächlich keine Tatsache der Vergangenheit, der Geschichte, und wäre sie noch so felsenfest verbürgt.

Diese ewige Jugend besitzt bloß die typische, ideal zusammenfassende und Ideale schauen lassende Dichtung, diese höhere Wirklichkeit, die erst hineinwachsen will in die profane.

Wenn Jahrtausende noch über die Menschheit hingerauscht sein werden, wenn vielleicht alle dann bis in jede Faser durchdrungen sind von dem „Christusgeist", wenn vielleicht durch höchste Technik das Wandeln auf dem Wasser nur mehr ein technisches Kunststück wäre und zugleich alle ethischen Handlungen sich mit dem Instinkte des Selbstverständlichen so bewegten, wie wir sie bei Christus vorbildlich sehen, — dann etwa wäre der Tag da, wo das Ideal wirklich Realität, wo es Alltag geworden wäre. Diese Zeit bedürfte der großen Dichtung von diesen Dingen nicht mehr, wie im Glauben der Selige des Paradieses die Tat der Erlösung nicht mehr braucht.

Uns aber kann nichts helfen als eben diese „Dichtung".

Mit ihr, nicht mit Geschichtstatsachen, liegen wir verankert im wahren Schaffens- und Entwicklungsgrunde unserer Zeit.

Ich will nicht mit Strauß schließen, daß wir in dieser Dichtung bloß etwas Beethoven und etwas Goethe brauchten für unsere religiösen Bedürfnisse. Was wir brauchen, ist allgemein: Achtung vor der Dichtung.

Bringen wir die mit, dann ist sie, diese Dichtung, es, die uns all das in verklärter Gestalt zurückgibt, was der unglückliche „Wahrheitsstreit" uns zerschlagen hatte: die schlichten und rührenden, aus dem Innersten zum Ideal aufrüttelnden Erzählungen

der Bibel, das unsterbliche wahre Evangelium vom Menschen, durch den das schaffende Weltprinzip sich zu einer höheren Stufe der Reinheit und Harmonie steigern will.

Als Dichtungen kehren uns diese Blätter zurück jetzt in der wirklichen Schrift Gottes: — als die Schrift des idealbildenden Tiefengeistes im Menschen, der von allen Stellen im großen Profil der uns bekannten Welt die tiefste, gottnächste ist.

Neues über den Stammbaum des Menschen.

In dem schönsten Hause des Zoologischen Gartens zu London, dem Reptilienhause, leben seit mehreren Jahren zwei seltsame Tiere.

Hinter der Scheibe eines großen Aquariumbeckens mit ihren dunklen Leibern auf glänzendem Kies des Wassergrundes halb schwebend gelagert, erscheinen sie dem unkundigen Besucher zuerst wie zwei riesige Karpfen.

Jetzt bewegt sich das Eine gründelnd über die Kiesfläche dahin und es macht einen sonderbaren Eindruck, wie die vier Flossen in Gestalt langer zugespitzter Olivenblätter gelenkig gespreizt den Boden betasten, als seien es Beine. Das andere aber steigt langsam, aalhaft gestreckt an der senkrechten Scheibe aufwärts zum Spiegel des Wassers. Es zeigt dabei sehr deutlich, wie die riesigen Schuppen, die am Rücken tief grünschwärzlich sind, auf den Flanken halb weiß werden und wie dann der Bauch völlig beschildert ist mit solchen Schuppenplatten in schönstem Alabasterweiß. Eine glänzende Luftblase perlt vom Kopf des Tauchers empor, — dann faßt das dicke Fischmaul ein grünes Salatblatt der Oberfläche, zieht es ein Stück weit herab und schlingt es endlich unter starken kauenden Bewegungen in sich hinein.

Diese beiden vermeintlichen Karpfen sind in Wahrheit weder Karpfen, noch sind es überhaupt Fische.

Es sind zwei Exemplare des berühmten Molchfisches Ceratodus aus Queensland in Australien, — Tiere von einem raffinierten Feinschmeckerwert für darwinistisch angehauchte Naturbetrachter und als Schauobjekt eines zoologischen Gartens von kaum zu übertrumpfender Kostbarkeit.

Der Ruhm des Ceratodus ist in jeder Faser darwinistischer oder noch enger gesprochen haeckelistischer Natur.

Die Gruppe der Molchfische, zu der er gehört, besitzt zeitlebens Kiemen am Halse zur Wasser-Luftatmung wie ein Fisch und gleichzeitig eine Lunge zur echten Luftatmung wie ein erwachsener echter Molch oder eine Eidechse oder ein Säugetier, und entsprechend mischen sich auch sonst in ihrem Leibesbau Züge des Fisches mit solchen der schon höheren Landwirbeltiere.

Bis zum Auftreten Darwins waren diese Zwitterwesen ein Ärger und Spott aller Systematik. Im Moment, da Darwin dem System einen Sinn gab, — seinen Sinn, den Sinn eines „Stammbaumes" — in dem Moment erhielten sie umgekehrt einen Ehrenplatz.

Haeckel fixierte das zuerst. Das System der Tiere im Sinne einer stammesgeschichtlichen Entwicklung verlangte einen logischen Übergang vom Fisch zum Landwirbeltiere, zum Amphibium. Ihn vertraten greifbar die Molchfische.

Man kannte damals nur zwei Repräsentanten ihres Geschlechtes, einen afrikanischen und einen südamerikanischen. Erst vier Jahre nach Zeichnung der ersten zoologischen Stammbaumtafel durch Haeckel (in der „Generellen Morphologie" von 1866) wurde die dritte, größte und schönste Art entdeckt, eben unser australischer Ceratodus.

Das Interesse konzentrierte sich dabei doppelt stark auf diese Fischmolchler, da sie für die darwinistische Doktrin unbedingt auch in den engsten Stammbaum des Menschen hineingehören mußten. Noch heute zeigt der Embryo des Menschen im Mutterleibe die Kiemenspalten des Fisches. Der fertige Mensch ist dagegen ein ausgesprochener Lungenatmner. Auch in seiner Ahnengeschichte muß also jener Schritt von der Fischkieme zur Lunge liegen, den eben der Molchfisch spiegelt.

Wenn der Darwinismus und Haeckelismus wirklich, wie seine Gegner heute wieder behaupten, nur eine vorübergehende Modeerscheinung in der Zoologie gewesen wäre, so müßte man ihm selbst dann das hohe Verdienst zuweisen, daß er durch die jähe bengalische Beleuchtung der „Idee", die er über gewisse Tierformen zeitweise ausgegossen, die wunderbarsten Forschungsreize ausgeübt habe.

Als der Ceratodus entdeckt wurde, lag unsere Kenntnis der übrigen Molchfische noch geradezu in den Kinderschuhen. Um den Ceratodus selber entwickelte sich sofort ein ganzer Legendenkranz: ein falscher, ihm gar nicht zukommender Namen („Barramunda"), falsche Angaben über Ernährung, falsche über den Gebrauch seiner Lunge, kurz ein ganzer gordischer Knoten von Irrtum. Dann aber setzte eben die darwinistische Lärmtrompete ein, am stärksten natürlich von Jena aus.

Man mußte mehr, mußte Genaueres haben.

Bei allen drei Sorten hatte man keine Ahnung von ihrer Entwicklung im Ei und als junges Tier. Jetzt lehrte Haeckel seine allbekannte Theorie vom ungeheuren Wert der Ontogenie, der Ei- und Embryo-Entwicklung für die Erkenntnis des Ahnen-Stammbaumes. Heute haben wir 44 Jahre seit Darwin. Und der „Lärm" hat geholfen, wundervoll geholfen.

Wir haben den Australier lebend nach London bekommen, der Afrikaner (Protopterus) war schon vorher in unserem Berliner Aquarium.

Der Südamerikaner (Lepidosiren) ist wenigstens im eigenen Lande wieder aufgefunden worden, nachdem er lange selbst dort wieder ganz verschollen war.

Eine halbe Fahrstunde von jenem Londoner Reptilienhaus steht im herrlichen Kensington-Museum für Naturkunde gleich in einem der Seitenkabinette der Haupthalle unter Glas und Rahmen präpariert die ganze embryologische Entwicklungskette sowohl des Protopterus wie des Lepidosiren.

Über den Ceratodus liegt von Jena aus ein pompös illustriertes Prachtwerk in Großquart vor, mit den Mitteln der darwinistischen, von Haeckel angeregten Ritter-Stiftung herausgebracht von Richard Semon, der eigens der Ceratodus-Embryologie wegen ein paar Jahre in Queensland gelebt hat und die ganze Heimatskunde, Namengebung, Lebensart und schließlich auch eben die ganze Embryologie des australischen Molchfisches vollkommen klar aufgewickelt und herausgearbeitet hat.

Semon hat unter anderem auch die Ernährung des Ceratodus aufgehellt: er scheint tatsächlich Fleischfresser zu sein, der

sich den Darm bloß mit Pflanzenstoffen füllt, um die mitgeschleiften kleinen Wassertiere wirklich zu verdauen; die Londoner Exemplare nehmen nach Angaben des Wärters in der Regel direkt Fleisch, z. B. Froschschenkel; ich selbst habe sie Salatblätter fressen sehen, was aber in Semons Sinne nichts Gegenteiliges beweisen würde.

Gleichzeitig hat die paläontologische Forschung die Molchfische auf ihrem Gebiet, in der Erdgeschichte, in versteinerten Resten zurückverfolgt bis gegen die uralte Devon-Zeit hin.

Den Gegnern des Darwinismus, die diesen reinen Sachfleiß doch anerkennen müssen, kann dabei freilich auch nicht verschwiegen werden, daß geradezu aber auch jede Einzeltatsache, die bei dieser förmlich nervös heftigen Enquête über Lebensweise sowohl wie Embryologie und Anatomie der Molchfische neu zutage kam, Wasser auf die Mühle der alten Darwin-Haeckelschen Deutung der Dinge gewesen ist. Richard Semon hat, nachdem er das ganze Pensum für sein Teil bis aufs denkbar Mögliche sachlich erledigt hatte, bekannt, daß er jetzt erst ganz unbedingt an den darwinistischen Übergangscharakter dieser Doppelathmer glaube.

Ich habe diesen Fall herausgegriffen, weil er ein vorzügliches Exempel ist.

Er ist ein Exempel dafür, wie aus jenem einfachen Schema, das Haeckel 1866 mit der Aufschrift „Stammbaum des Menschen" in die Welt warf, in den Jahrzehnten seither überall ein famoses Arbeitsprogramm geworden ist. Über jede der Stufen, die Haeckel damals — von so viel Spott, ja Haß verfolgt — aufgestellt hat, hat sich eine kleine Bibliothek angehäuft. An jede knüpfen sich Reisen, knüpfen sich unsagbar verfeinerte, mit Liebe wie mit Haß als Gemütsmotiven ins Minutiöseste der Forschung getriebene Spezialstudien, einige haben ganze Lebensarbeiten tüchtigster Arbeiter ausgemacht, — und gefördert, das muß man sagen, sind die Dinge in Theorie wie Praxis bei allen worden.

Ja auch in der Theorie, und eben doch, es hilft alle gute Skepsis nichts, eben doch für Darwin.

Die reinen Tatsachen gehören ja jedermann, gleichviel

welche Theorien er habe. Aber ich meine, es heißt, sich die Augen zuhalten, wenn man nicht sehen will, daß es auch in der Linie der Bestätigung im großen durchweg genau so gegangen ist wie in jenem Exempel des Ceratodus.

Es ist wirklich sehr leicht, heute von einem „Durcheinander" im Darwinismus zu reden, einer Unsicherheit, — wenn man nämlich gewisse Fragen des reinen „Wie" herausgreift und mit ihnen das gerade „Entweder — oder" des „Daß" der Entwicklung verdeckt. Über das „Wie" hat es immer verschiedene Meinungen gegeben. Darwin hat da schon theoretisiert, hat gezweifelt, wieder verworfen, neu versucht sein Leben lang. Erst ganz neuerdings ist wieder — bei den subtilen Neu-Definitionen des Varietäts-Begriffes durch de Vries — deutlich geworden, wie reich, wie umsichtig, wie vielseitig gerade Darwin selbst war, wie viel Möglichkeiten er stets im Auge behielt, wie viel Wege er zuließ. Aber am „Daß" der Entwicklung hat er nicht mehr gezweifelt.

Und man mag sagen, was man will: der felsenfeste Glaube an dieser Stelle war und bleibt seine eigentliche Tat in der Geschichte der Naturforschung, es ist und bleibt „der Darwinismus" als Moment in unserer Ideen-Entwicklung selber, — anders werden wir mit dem Wort nicht fertig und es heißt Sand in die Augen streuen, wenn man ihm plötzlich einen anderen Sinn unterschieben und es darauf kreuzigen will.

Wir bleiben auch hier bei reinen „Daß-Tatsachen". Der ganze Stammbaum, und am meisten der des Menschen, wie ihn Haeckel aufgestellt hat, liegt durchaus in der Sphäre noch dieser Daß-Dinge. Erst wenn wir die Übergangsketten bis auf die Individuen herab als „Daß" beisammen sähen, näherten wir uns auch dem „Wie" der Umwandlung. Aber wann je wäre daran zu denken bei geschichtlichen Dingen wie diesen, wo sich die Paläontologie mit ihren paar armen Knochen von ein paar Individuen auf Milliarden und Abermilliarden in hundert Millionen Jahren und mehr einmischt!

Der Stammbaum des Menschen, wie ihn Haeckel heute schematisiert, gibt vom einzelligen Chromococcus bis zur niedrig-

sten lebenden Menschenrasse dreißig Stufen. Fassen wir jede dieser Stufen auch in schlichtester Dauer-Deutung nur als ein Arbeitsprogramm, so ist gleich die oberste, letzte wieder eines der schönsten Beispiele für den Erfolg in solcher Arbeit.

Auf der Stufe dreißig: **Homines**, steht als neueste entscheidende Tat die endgültige Rehabilitierung des Neandertalschädels. Es ist jetzt über jeden Zweifel erhaben, daß die Kritik Virchows, die in diesem Schädel eine krankhafte Verbildung sah, falsch ist. Die Schädel von Spy hätten es schon beweisen können. Die Funde von Krapina haben es jetzt so sicher bewiesen, wie greifbare Knochenstücke je etwas beweisen konnten. Die erneuten anatomischen Untersuchungen der Neandertalstücke selbst durch Schwalbe und Klaatsch haben auf anderem Wege noch einmal das gleiche Resultat gegen Virchow ergeben.

Wir wissen also jetzt: es hat wirklich eine heute ausgestorbene niedrigere Menschenart noch in der Diluvial-Zeit gegeben, die sämtlichen lebenden Rassen als Einheit genommen gegenübersteht als primitiverer Typus, mit den dicken Augenbrauenwülsten und anderen scharf ausgeprägten Merkmalen.

Der Ring der „Einheit" der Menschheit ist damit für immer zerschlagen.

Es gibt mindestens zwei Stufen in der Menschheit, von denen die eine niedriger, älter, ausgestorben ist, also im Prinzip des Haeckelschen Stammbaums alle Kriterien in sich trägt, die Stamm- und Vorform der andern, höheren, jüngeren, noch lebenden zu sein.

Die nächste Stufe (**Pithecanthropi**, Affenmenschen) ist vom ersten Tage an die verfehmteste, bekritteltste gewesen. Es ist ja die Weltanschauungsstufe des ganzen Stammbaums!

Für diese Stelle haben wir aus neuerer Zeit nicht weniger als mindestens vier ganz große Fortschritte.

Der erste ist abermals eine Rehabilitierung, nämlich die des Tertiärmenschen, des Menschen als Bewohner der Erde schon in der Tertiärzeit vor der Eiszeit.

Auch diesen Menschen hatte die Virchowsche Richtung eine Weile fortgezweifelt.

Es ist das große Verdienst von Hermann Klaatsch, diesen Bann endgültig wieder durchbrochen zu haben. Klaatsch ist dabei schon gewissermaßen als Persönlichkeit ein entscheidender Fortschritt für das Ganze. Er markiert das Auftreten frischer, unabhängiger Kräfte auf dem Gebiet, die mit neuen Augen in die Dinge schauen.

Die Dinge sind im Fluß. Aber die Richtung läßt sich deutlich schon charakterisieren.

Im Herzen von Frankreich liegt eine seltsame Gegend. Es ist, als sei plötzlich mitten in ein fruchtbares Land ein Stück Mondoberfläche gefallen. Aus einem hohen Plateau erheben sich gespenstisch zertrümmerte, eingebrochene, oft wie hohle Zähne ausgehöhlte Berge, eine wilde Öde. Ungeheure alte Lavafelder breiten sich aus, aus toten Kraterlöchern äugen blaue Seen. Rauh fegt der Sturm über diese Zacken und Grate, nur Alpenpflanzen halten in der Höhe stand. Fast bis zu zweitausend Metern steigt der höchste Pfeiler, man merkt ihm aber an, daß er schon um mindestens halbmal so viel herabgewittert ist.

Denn diese Stätte ist ein Zeuge entlegener Zeit.

Vulkanland — aber Frankreich hat heute längst keine tätigen Vulkane mehr.

Ausgebrannt sind die Feuer, die Lava, die einst rot durch die Nacht glühte, ist zu dunklem Stein erstarrt, die Krater sind eingestürzt oder mit Wasser gefüllt.

Das ist die Auvergne, die Eifel von Frankreich, wild und groß noch weit über diese deutsche Gegend hinaus, eine der Landschaften, von denen Mephisto in der gewaltigen Hochgebirgsszene des zweiten Teils „Faust“ sagt: „Denn eigentlich war das der Grund der Hölle.“

Wie lange ist es her, daß diese Berge eingeschlafen sind?

Der Blick schweift zurück und mißt den Wechsel der Zeiten.

Da blinkt es plötzlich schneeig-weiß und kristallblau um diese alten Stumpfe, statt Feuerströmen schiebt sich langsam, zäh ein ganz anderes zu Tal: riesige Gletscher.

Die Eiszeit geht über Europa — was ein paar tausend Meter ragt, das entwickelt Ströme von blauem Gletschereis.

Aber unter diesem Mantel der Eisnixe liegen die greisen Auvergner Berge schon tot, schon steinkalt da.

Und der Blick geht noch weiter, jäh gerät er in ein völlig verwandeltes Panorama.

Nun rauchen die Kegel, die Schlote wirklich wie Vesuve und Ätnas, von der Lava fällt nächtlich blutiger Schein in den Qualm, ein Wald liegt hier und da frisch verbrannt, begraben unter dem zu Tal rückenden Lavabach, von dessen Kante die langsam geschobenen rotglühenden Scherben kollern.

Weithin gehen schöne grüne Wälder über das Plateau, unabsehbar hinausflutend ins offene Land. Mild weht jetzt die Luft, südlich mild. Die Feige blüht und die Magnolie, immergrüner Lorbeer ragt.

In diesen üppigen Hainen aber haust eine fremdartige Tierwelt. Durch den morastigen Wald brechen ungeschlachte Rüsseltiere sich ihren Weg, die Äste über den riesigen Stoßzähnen knickend. Aber es sind keine Elefanten von heute. Das Mastodon ist dabei mit seinen vier geraden Stößern, zwei im Ober- und zwei im Unterkiefer, und das Dinotherium, dem die krummen Hauer aus dem Unterkiefer abwärts wachsen, wie Wallroßzähne. Über ihnen im Geäst bergen sich große Menschenaffen. Wo aber der Wald sich aufschließt zum grünen Plan, da trappeln leichtfüßig vielköpfige Herden pferdeähnlicher Geschöpfe dahin, Pferde von Gestalt und doch nicht ganz so leichtfüßig noch wie unser Pferd. Denn dieses Hipparion, wie man es genannt hat, hatte neben dem einen Huffinger, auf dem unser Pferd läuft, noch ganz deutlich zwei Nebenglieder wie ein ursprünglich dreizehiges Tier, das erst gerade dabei ist, dauernd auf einer Zehe zu balanzieren und die beiden anderen als unnötigen Ballast beim eleganten Galopp abzuschaffen.

Weit zurück, sehr weit schon sind wir in der Erdgeschichte gewandert, um diese Tierwelt zu finden am Fuß der noch lebhaft lavaspeienden Auvergnevulkane.

Wenig weiter — und die Alpen hatten sich erst gebildet. Noch konnten diese Hipparionpferde trockenen Hufs von Frankreich nach England wandern, von Italien nach Afrika. Nord-

wärts gingen diese Lorbeerhaine ins Ungemessene, immer über Land, bis hoch ins heute eisstarrende Polargebiet.

Bis an diese Vulkane in Frankreich selbst aber wehte noch ein letzter Tropenhauch, als sei die Breite bis an die Wendekreise verschoben.

Wir sind noch im mittleren Abschnitt der sogenannten Tertiärzeit, in der „Miocänzeit".

Ziffern für diese Ferne sind schwer zu geben.

So viel aber bleibt ganz gewiß, daß eine Million an Jahren überschritten ist.

Denn zwischen uns und damals liegt alle Zeit, die uns vom Ende der Eiszeit trennt, und die ganze Eiszeit selbst mit all ihrem Wechsel, ihren wärmeren Zwischenpausen, ihren Höhepunkten und Abstiegen — Penck, unser bester Eiszeitforscher von heute, rechnet auf dies ganze Zeitstück bereits eine volle halbe Million. Dann aber schiebt sich dazu das ganze letzte Drittel jener Tertiärzeit, in der das Klima ganz allmählich in Frankreich von Tropenstand zu gemäßigten, endlich kalten Jahresketten absank. Und endlich noch ein Teil wohl der warmen Miocänzeit selbst. Für diese Spanne ist die andere halbe Million nur eine recht mäßige Anzahlung.

Und in diesen immergrünen Dinotherienwäldern jetzt, zu denen sich die Basaltlava der Auvergner Vulkane rotglühend schob, soll — der Mensch schon gelebt haben.

Das ist die neue wunderbare Kunde, die in diesem Augenblick nicht von irgendeinem leichtfertigen Hypothesenschmied, sondern von einem unserer kenntnisreichsten, sachverständigsten deutschen Gelehrten uns geboten wird.

Schritt für Schritt ist in den letzten fünfzig Jahren das Terrain in die Vorgeschichte rückwärts hinein für den Menschen erkämpft worden. Unter heißesten Fehden, unter wahrhaft verzweifeltem Bremsen der Skeptiker — aber doch unaufhaltsam sieghaft in seinem „Immer weiter zurück!"

Zuerst wurde die eigentliche Mammutzeit für den Menschen erobert. Das führte immerhin bis an und über die letzte Grenze der Eiszeit.

Dann kam in Taubach bei Weimar die Station ans Licht, wo der Mensch unzweideutig eine noch ältere Elefantenart, den sogenannten Altelefanten (**Elephas antiquus**), gejagt hatte. Dazu gehörten Birken und Haselnüsse, ein Wald, etwa unter einem Klima wie heute. Die Kulturreste lagerten zeitlich über Eiszeitspuren: man hatte den Menschen in einer wärmeren Zwischenperiode der letzten beiden Vereisungen.

Endlich lagen in Frankreich bearbeitete Feuersteine, also einfaches Menschenwerkzeug, bei Knochen eines noch älteren kolossalen Elefanten, von dem in Paris ein ganzes prachtvolles Skelett aufgestellt ist, des Südelefanten (**Elephas meridionalis**), der nur noch auf der Grenze zum Tertiär gelebt haben kann.

So weit war man. Man hatte den Menschen glücklich über die halbe Million fort.

Aber nun? Hinein in den Tertiärwald noch?

Bis an die Lavaglut der Auvergne?

Man besah die alten Tierknochen, wie sie aus den zunächst voraufgehenden Zeiten in ganzen Katakomben stellenweise beisammen liegen. Stammten diese Kerbe hier in einem Seekuhknochen nicht von Menschenhand? Es sind die Schnitte von Haifischzähnen, sagten die Skeptiker. Diese Hipparionrippe, die wie von Menschenkunst geritzt erscheint — sie ist nur vom Stachelschwein benagt worden oder gar beim Ausgraben vom Spaten geschunden, also einem leider zu modernen Werkzeug.

Es war 1867, als sich ein französischer Klerikus in die Sache mischte, der Abbé Bourgeois.

Er brachte Feuersteinsplitter, nach ihm vom Menschen zurecht geschlagen, aus regelrecht mitteltertiären, miocänen Bodenschichten. Er focht auf Kongressen, ließ Kommissionen entscheiden. Aber man ließ ihn nicht zu. Seine Feuersteine seien rein anorganische Produkte ohne Intelligenzhülfe, vielleicht durch Feuer abgesprengt, aber niemals Menschenwerk. Virchow schloß die Akten über den guten Bourgeois mit einem Vernichtungsurteil. Man solle doch endlich absehen von diesen Dilettantenscherzen. Virchow nahm ja nicht einmal den Menschen als Zeitgenossen des Mammuts für sicher bewiesen an.

In Frankreich blieb zwar immer noch der eine oder andere treu, aber es war das Jahr 1870 dazwischen getreten, und für lange Zeit lagen die Beziehungen deutscher und französischer Urgeschichtsforscher überhaupt ärgerlich danieder. Bei uns erfuhr man wenig mehr über den Fortgang der Sache. Und doch ging sie fort.

1875 zog ein Arzt in Aurillac, einem Städtchen der Auvergne, ähnlich bearbeitete Feuersteine aus einer Sandschicht unter einem der alten Lavaströme, also direkt aus Miocänboden jener großen Epoche. Über zwei Jahrzehnte blieb aber über der ganzen Geschichte etwas wie esoterisches Geheimnis. Es gab eine enge Gemeinde von Gläubigen in Frankreich inmitten einer Masse liebenswürdiger Kollegen, die nicht Spott und Hohn genug für diese Tertiärsucher hatten.

Immerhin machte die Sache Proselyten. Die Funde mehrten sich um den Schluß des Jahrhunderts, und die Spitzen in Paris und Brüssel wurden ersichtlich schwankend.

Inzwischen hatte sich aber auch in Deutschland manches gewandelt. Virchows Einfluß in diesen Fragen nahm aus andern Gründen ab.

Schon bei dem Zwist um den Neanderthalschädel war ein jüngerer deutscher Forscher, Hermann Klaatsch, Professor zu Heidelberg, beteiligt.

Klaatsch hatte sich aus anatomischen Gründen die Vorstellung gebildet, daß der Mensch schon in außerordentlich früher Zeit, möglicherweise im Eocän, also dem ersten Drittel der Tertiärzeit, erschienen sein müsse. Von hier aus konnten für ihn jene Miocänspuren nichts irgendwie Befremdliches, sondern nur etwas sehr Willkommenes sein, ihre wissenschaftliche Zulässigkeit vorausgesetzt.

Wie sich also die Stimmen dafür jenseits des Rheins von Tag zu Tag auffällig mehrten, beschloß Klaatsch, der Sache an Ort und Stelle im wörtlichsten Sinn auf den „Grund" zu gehen. Er erschien im September 1902 persönlich in der Auvergne und prüfte wissenschaftlich scharf das seit jenem Fund des Arztes bekannte Feld von Aurillac. Dabei stellte er folgendes fest.

Es handelt sich bei dem Terrain um alte Sandanschwemmungen, die in der Tat dem oberen Miocän angehören. Es zeigen sich Knochen darin vom Mastodon, vom Dinotherium, vom Hipparion und von Antilopen. Über diese Sandschicht hat sich dann im letzten Drittel noch der Tertiärzeit selbst einer jener Lavaströme ergossen, wie sie die tätigen Vulkane der Auvergne damals entsandten.

Aus diesem Sande nun zog Klaatsch in mehrtägiger Arbeit genau wie seine Vorgänger eine Anzahl Feuersteinstücke.

Es sind Splitter von Feuersteinknollen mit eigentümlichen Auskerbungen des Randes der Bruchflächen. „Schartungen" findet Klaatsch als das treffendste Wort.

Die Entstehung dieser Scharten ist bei Feuersteinen aus jüngeren Schichten an andern Orten von den besten Sachkennern völlig unbeanstandet auf „menschliche Arbeit" zurückgeführt worden. Man sieht darin die einfachsten Anfänge menschlicher Steinverarbeitung und hat den Namen Eolithen (Steine aus der Morgenröte der Kultur) dafür in die Wissenschaft eingeführt. Die Franzosen nennen jene Schartungen „Retouchen".

Gefunden worden sind solche Eolithen anderswo nicht nur in jüngeren Schichten, sondern auch in Verbindung mit andern unzweideutigen menschlichen Kulturüberbleibseln — wie denn diese älteste Technik in gewissem Sinn und je nach Bedarf auch neben und auf den schon vorgeschritteneren Stufen noch angewandt wurde.

Die entscheidende Frage ist: sollen wir nun die Feuersteinstücke von Aurillac, die g e n a u s o l c h e Spuren tragen, also solche Eolithen von Form sind, ebenfalls für menschliche Arbeit halten, obwohl sie einer so ungeheuerlich frühen Zeit wie der Miocänperiode angehören?

Wird diese Frage bejaht, so haben wir den Menschen mit deutlichen Kulturanfängen, den Menschen, der schon seine heutige charakteristische Hand mit dem ebenso langen Daumen besaß und zur Werkzeugtechnik endgültig übergegangen war, als Zeitgenossen der Dinotherien im Vulkanland der Auvergne mindestens eine Million Jahre vor unserer Zeitrechnung.

Klaatsch selbst hat verschiedene Antworten gesammelt. Der Pariser Geologe Professor Boule hat festgestellt, daß die betreffende Sandschicht unbedingt zum Miocän gehöre. Die Feuersteinretouchen aber hält er für natürlich, d. h. ohne Menschentat entstanden. Genaue Kenner natürlich gesprengter Feuersteinscherben, wie sie z. B. in der Wüste vorkommen, versichern aber, daß gerade diese charakteristischen Retouchen bei solchen Naturscherben niemals vorkommen.

Klaatsch hat unter anderm dem allbekannten Sachkenner ersten Ranges für solche Fragen, Professor Georg Schweinfurth, dem hochverdienten Afrikareisenden, seine Fundstücke vorgelegt, und zwar zunächst ganz harmlos mitten in einer Reihe unbestritten echter jüngerer Steinsachen. Schweinfurth zweifelte nicht einen Augenblick, daß das auch Menschenarbeit sei. Jetzt sagte ihm Klaatsch, sie sind aber aus der Miocänzeit. Dann ist die Schicht in ihrem Alter falsch bestimmt, meinte Schweinfurth. Aber die Schicht hat ja gerade Boule bestimmt, der nicht an Menschenhülfe bei den Eolithen glaubt!

So stehen die Dinge zur Zeit. Die Aufmerksamkeit ist aufs höchste erregt. Kommissionen bilden sich wieder zur Prüfung. Die Masse der Gelehrten teilt sich für und gegen.

Ich für mein Teil gestehe, daß ich tatsächlich keinen Grund sehe, hier, beim Miocän, plötzlich abzuschwenken, wenn man drüben in jüngerer Schicht die Eolithen ruhig als Menschenwerk zuläßt. Wie man sie aber in diesen jüngeren Fundstellen als solches bestreiten und verwerfen soll, dafür sehe ich auch keinen plausiblen Grund.

Jedenfalls stehen wir vor einer großen Entscheidung — der wichtigsten, die auf diesem Gebiet überhaupt möglich ist.

Der zweite große Sachfund der Ecke ist dann die Entdeckung der Pithekanthropus-Knochen auf der Insel Java.

Wir erfahren durch sie, daß noch in der späten Tertiär-Zeit auf der Erde Vertreter einer Tiergruppe lebten, die volle Menschengröße besaßen, ein menschenhaft gestrecktes Bein hatten, also aufrecht gingen, die aber dabei im Schädelbau noch eine klare Mittelstellung einnahmen zwischen dem Neandertal-

Menschen und dem damals wie heute noch lebenden Gibbon-Affen.

Der dritte Fund ist wieder ein embryologischer.

Was für den Ceratodus galt, galt von Anfang an ebenso für die Menschenaffen: der Darwinismus brauchte ihre Embryologie, aber wer hatte bisher zu dieser Studie Geld und Ausdauer gehabt! Auch um die vier lebenden Menschenaffen wob sich, als Haeckel auftrat, noch ein ganzer Legendenkranz, und zwar noch um das erwachsene Tier. Erst ganz allmählich hat sich das geändert. Beim Gorilla ist heute noch manches übrig. Nun daran denken, bei diesen entlegen hausenden Tropenkindern embryologische Studien zu machen, hunderte von Weibchen abzuschießen, um durch Glück und Zufall frühe Entwicklungsstadien im Mutterleibe zu fassen!

Aber das darwinistische Verlangen war eine Macht ohne Grenzen auch hier. Emil Selenka hat sein Leben in den Dienst dieser Sache gestellt. Er hat seine Gesundheit geopfert, um auf den Sunda-Inseln Embryonen des Orang-Utan und des Gibbon zu sammeln. Er ist schließlich zusammengebrochen unter der Arbeit, seine reichen Ergebnisse wissenschaftlich fruchtbar zu machen.

Ehe er aber die Feder aus der Hand legte, war das theoretische Endresultat bereits gesichert: die Embryonalentwicklung der Menschenaffen stimmte in entscheidenden Punkten nur überein mit der des Menschen im Gegensatz zu allen übrigen Säugetieren, auch den übrigen Affen. In anderen Punkten glichen sich nur überhaupt Affe und Mensch, während wieder alle andern Säugetiere lange nicht so nahe herankamen.

Eng zu diesem embryologischen Ergebnis stimmt dann der vierte große Fund: das Friedenthalsche Experiment.

Hans Friedenthal vermischte lebendes Menschenblut mit lebendem Schimpansenblut und die beiden Blutarten vertrugen sich miteinander. Menschenblut vertrug sich dagegen nicht mehr mit dem Blute niedriger Affenarten; in diesem Falle wirkte Blut wie Gift. Die Parallele dazu ist, daß man Pferdeblut mit Eselblut, also dem Blute eines systematisch ganz eng verwandten

Tieres, ohne Schaden mischen kann, und ebenso Hund mit Fuchs. Der Schluß auf die ebenso intime „Blutsverwandtschaft" zwischen Mensch und Schimpanse ist zwingend.

Wenn der Mensch selber, wie Klaatsch meint, bis in oder gar über die Miocän-Zeit zurückreichen soll, und doch noch eine echte Affenstufe unter seinen Vorfahren haben soll, — so fragt sich, wie weit geologisch zurück wir denn diese Affen datieren sollen?

Diese Frage ist heute gegengezeichnet von Ameghino in Südamerika, der versteinerte Affen-Reste (**Homunculus**) schon aus der sogen. Santakruz-Formation nachgewiesen hat, also aus Gesteinsschichten an der unteren Grenze vom Miocän zum ersten, ältesten Drittel der Tertiär-Periode, der Eocän-Zeit. Da es sich um Vertreter der amerikanischen Affen-Gruppe handelt, ließe sich auch die Hypothese von Klaatsch damit stützen, nach der Menschenaffen und Mensch unmittelbar aus Formen, die den amerikanischen Affen vom Schlage der allbekannten Kapuzineraffen nahe standen, entsprossen wären, während der Rest der altweltlichen Affen als unabhängiger Sproß sich weit von diesem Gipfel seitwärts für sich entwickelt hätte.

Gleich bei seinem ersten Stammbaum-Versuch hatte Haeckel die Affen im ganzen von den Halbaffen abgeleitet. Diese Halbaffen kamen ihm von den Beuteltieren her, das Beuteltier vom Schnabeltier. Alle anderen höheren Säugetiergruppen (Huftiere, Nagetiere, Raubtiere usw.) zweigten in der Nähe der Halbaffen, teils etwas über, teils etwas unter ihnen, vom Hauptstamm ab. Die Scheide zwischen der ganzen oberen Masse und den Beuteltieren aber war ihm scharf gegeben in dem Umstand, daß oben beim Embryo eine sogenannte Placenta (Mutterkuchen) entwickelt wurde, unten dagegen noch nicht.

Auch zu diesem Schema tritt nun heute ein ganzer Haufen neuer, zum teil ganz verblüffend neuer Tatsachen.

Im Londoner Museum steht der nach Bruchstücken restaurierte Schädel des ausgestorbenen Halbaffen **Megaladapis insignis** von Madagaskar, der von reichlicher Gorillagröße ist. Es hat also zunächst einmal Halbaffen von voller Menschenstatur gegeben!

Dann ist die Embryologie der Halbaffen aufgehellt worden. Es hat sich ein einziger echter Halbaffe gefunden, der komische kleine, laubfroschhafte Gespenstermaki Tarsius von den Sunda-Inseln, der in der Bildung jener Placenta bereits fast genau auf die charakteristische Spezialform kommt, der wir bei den amerikanischen Affen begegnen.

Jetzt wieder von geologischer Seite hat sich ergeben, daß die Halbaffen uralt sind. Sie besitzen eine höchst seltsame altertümliche Stammgruppe schon tief in jener frühtertiären Eocän-Zeit. Versteinerte Reste sind gerade von ihr an der unwahrscheinlichsten Stelle gefunden worden: in Nordamerika.

Diese uralte Stammgruppe aber läuft in ihrem anatomischen Bau wieder ein in eine wirkliche eocäne Misch- und Urgruppe auch der verschiedensten anderen höheren Säugetiere jenseits der Placenta-Grenze. Man ist in Nordamerika in Neu-Mexiko und in Cernay bei Reims in Frankreich, also zweimal zu bester Ergänzung, auf eine Säugetierfauna der Eocän-Zeit gestoßen, in der Raubtiere, Nagetiere, Insektenfresser, die verschiedenen Hauptgruppen der Huftiere und endlich jene Ur-Halbaffen sich derartig nähern, einander ähnlich werden, in einen Grundtypus zusammenfließen, daß man sagen muß: man steht hier vor der leibhaftigen Wurzelgruppe, in der noch alles im Grundschema eins ist, was nachher zu himmelweit verschiedenen Ordnungen sich auseinanderspalten sollte.

Die Vertreter von mindestens sechs heutigen Ordnungen, in denen Extreme herrschen wie Pferd, Katze, Hase und — Mensch, bilden in dieser Urstunde der noch schlummernden Differenzen alle zusammen eine einzige Ordnung, in der ihre ersten Anläufe zu der späteren Sonderart sämtlich nur Familienunterschiede zweiten Grades darstellen.

Selbst der hoffnungsseligste Stammbaumzeichner von Anno Haeckel 1866 konnte sich nicht träumen lassen, daß wir d a s noch einmal finden würden; er würde freilich auch nicht gerade erwartet haben, daß man eben zur Zeit, d a solche Funde gemacht würden, vom „Zusammenbruch des Darwinismus“ reden würde!

Die nächstfolgende Entdeckung ist in hübscher Abwechslung

wieder embryologisch, sie rückt abermals bei der Placenta einen Stein weiter.

Nachdem man den alten Strich lange genug gehabt hatte: oben Placenta, unten beim Beuteltier keine, — brachte die Embryologie der Beuteltiere eine große Überraschung beim australischen Beuteldachs.

Echtes Beuteltier, zeigte er dennoch eine erste Anlage bereits einer echten Placenta. Der Beweis ist damit erbracht, daß auch diese scheinbar schärfste systematische Grenze schwimmt.

Der Versuch ist bei der Gelegenheit allerdings gemacht worden, die ganze Stellung der Beuteltiere als einer darwinistischen Unterstufe im Säugetierstammbaum anzuzweifeln. Sie sollten Placenta-Tiere, also höhere Säuger, inmitten einer Rückbildung sein, bei der die Hauptmasse die Placenta wieder verloren hätte. Diese Auffassung schlägt aber allem ins Gesicht, was wir sonst über die Anatomie und die Paläontologie der Beuteltiere wissen und das ist wahrlich erdrückend genug!

Gleichzeitig kam eine schwerwiegende geographische Tatsache über die Beuteltiere ans Licht. Als man die heute lebenden Beuteltiere zuerst kennen lernte, erschienen sie rein geographisch in zwei Hauptgruppen gesondert. Die eine, zu der unter anderm die Känguruhs gehörten, bewohnte ausschließlich Australien und die nächsten Inselgebiete (diprotodonte Beuteltiere). Die andere (polyprotodonte Beuteltiere) lebte mit dem einen Flügel auch in Australien (Beutelmarder u. a.), ihr anderer Flügel bewohnte bloß Amerika: die Gruppe der Beutelratten.

Aus paläontologischen Funden lernte man dann zunächst kennen, daß die Beutelratten in früheren Erdperioden auch bei uns in Europa gelebt hatten. Dann stellte man in Australien selbst kolossale Vorfahren der dortigen diprotodonten Beuteltiere von Löwen- und Rinozeros-Größe fest. Jetzt aber kamen auch in Südamerika uralte, eocäne Knochenreste von Beutlern ans Licht, und diesmal zeigten sich auch wirklich echte Vertreter der australischen Beutelmarder-Gruppe für jene Urweltszeit in Amerika, — in Patagonien. Und diese Sache krönte endlich die allerüberraschendste Entdeckung: es existieren zwei Arten Beuteltiere noch

heute lebend in Südamerika, die überhaupt nicht dem polyprotodonten Typus angehören, sondern sich an jene diprotodonten Känguruhs und Verwandten aus Australien anschließen: **Caenolestes fuliginosus** und **obscurus** von Ekuador und Bogota. Diese Geschöpfe sind übrigens so selten, daß nicht einmal die Londoner Sammlung sie ihren Besuchern vorführen kann.

Bei den Schnabeltieren begann die darwinistische Aufmerksamkeits-Epoche mit der Rehabilitierung ihrer lehrreichsten Eigenschaft: ihres Eierlegens. Von Bennett war das mit allen Mitteln umsichtiger Kritik „widerlegt" worden, und nun war es doch wahr. Das Ei des Landschnabeltieres, einer kleinen gelben Mirabellenfrucht vergleichbar, steht gegenwärtig in den größeren Museen. Auch das Berliner Museum für Naturkunde besitzt ein Exemplar aus Semons Ausbeute. Ich selbst verdanke ein anderes der persönlichen Freundlichkeit des gleichen trefflichen Forschers. Wie über Ceratodus, so liegt auch über dieses Landschnabeltier Echidna die prächtigste Monographie von Richard Semon selbst vor.

Das lebende Echidna-Tier oder Land-Schnabeltier, das die Gefangenschaft offenbar vortrefflich verträgt, ist zur Zeit dauernder Gast in verschiedenen europäischen zoologischen Gärten, ich bin ihm in Berlin, Köln und London begegnet; Berlin hat ein Pärchen, doch hat man bisher vergebens auf Fortpflanzung gehofft.

Eine ganze Reihe neuer Aufschlüsse hat eine besondere Studienrichtung vor den Schnabeltieren ergeben: das Messen mit dem Thermometer. Es hat sich herausgestellt, daß die dauernde Körperwärme dieser reptilienähnlichsten Säugetiere in der Tat sich in Tiefen und Schwankungen bewegt, die unter alle sonst herrschenden Säugermaße herab bis fast an die Grenze der reptilischen Kaltblütigkeit (oder besser Wechselblütigkeit, da die Bluttemperatur sich beim Reptil nach der äußeren Lufttemperatur reguliert) geht.

Zwischendurch ist auf Neu-Guinea eine noch länger geschnabelte und größere Echidna-Sorte lebend entdeckt worden (**Parechidna Bruyni**).

Geologisch aber hat sich der Zusammenhang herausgestellt zwischen den heutigen Schnabeltieren und einer umfangreichen Gruppe ältester Säugetiere aus der Zeit der großen Saurier, die man zunächst, als man sie entdeckte, nicht unterzubringen wußte. Diese sogenannten Multituberkulaten und Pantotherien aus Trias, Jura und Kreide besaßen allerdings keine zahnlosen Schnäbel, sondern sehr gut entwickelte Gebisse, eine typische Form ihrer Backenzähne entspricht aber von allen Zähnen lebender und fossiler Säuger einzig und allein dem vorübergehend auftretenden Milchgebiß des jungen Wasserschnabeltieres.

Im Haeckelschen Schema wären diese zweifellos niedrigsten schnabeltierhaften Ur-Säugetiere abzuleiten von eidechsenartigen Reptilien, allerdings ganz nahe der Stelle, da dieses Reptil selbst sich erst aus dem molchartigen Amphibium umgewandelt. Zu dieser Stelle haben wir heute einen wahren embarras de richesse an einzelnen, allerdings zum Teil noch zusammenhangslosen Tatsachen.

Zunächst ist uns noch ein echtes Ur-Reptil, ein typischer Saurier vom Schlage, wie er uns geologisch aus der Triaszeit überliefert ist, lebendig gegeben auf einigen Klippen der Nordinsel von Neu-Seeland. Es ist jene große und sehr häßliche Brücken-Eidechse (Hatteria), die uns noch heute einen älteren und einfacheren, dem Amphibium weit näheren Typus des Reptils als alle jene ungeheuren ausgestorbenen Drachensaurier der Jura- und Kreidezeit vor Augen führt. Die Hatteria ist an Ort und Stelle jetzt von Schauinsland aus Bremen eingehend studiert worden. Ihre Embryologie liegt vor. Lebende Exemplare waren in Berlin wiederholt zu sehen.

Dazu tritt ein täglich rapid anschwellendes paläontologisches Material. Wir besitzen in unsern Museen gewaltige Amphibien der Urwelt, die wie Krokodile bepanzert und bezahnt sind ganz im Gegensatz zu unsern heutigen kleinen und nackten Molchen.

Wir besitzen in der Londoner Sammlung aus dem Kapland die Schädel und zum Teil sogar jetzt vollständige Skelette von Reptilien der Triaszeit, die nahezu regelrechte Säugetier-Gebisse besaßen, Theromorphen oder Säugetierler benannt und zur Stunde eines der allergrößten Rätsel der gesamten Tierkunde.

Wir besitzen vereinzelte vorweltliche Knochenreste, vor denen geradezu zweifelhaft wird, ob sie noch Reptilien oder schon Schnabeltieren angehören; es ist, als müsse auch nur noch ein Fund weiter uns hier eine wirkliche Mischgruppe aufdecken, genau so, wie oben bei den ältesten Placenta-Säugetieren.

Von Klaatsch ist mit besonderem Nachdruck betont worden, daß bei gewissen Tierfährten im Sandstein der Trias-Zeit, die als „Chirotherium" (Handtier) in allen Museen stehen, zu denen man aber das eigentliche Tier bisher noch gar nicht kennt, bereits sinnfällig die charakteristische Grundform der Hand gegeben sei, — jener Hand, die beim Menschen so entscheidend geworden ist, ohne die eine Menschenkultur undenkbar ist, jener Hand, mit der Prometheus die Welt schließlich aus den Angeln gehoben und sich zum Herrn seines Planeten gemacht hat, jener Hand, mit der wir Bücher schreiben von Gott und Welt, Urwelt und Menschenstammbaum.

Von Friedrich Maurer ist auf Grund anatomischer Studien gezeigt worden, wie das Haar des Säugetiers sich aus gewissen Hautsinnesorganen der Amphibien am plausibelsten ableiten läßt als Umwandlung eines alten Tastorgans.

Von Andern ist darauf hingewiesen worden, wie die Milchabsonderung zur Jungenernährung, also dieses echteste Merkmal des Säugetiers, auffällig an den Reichtum an absondernden Drüsen in der Amphibienhaut erinnere. Sehen wir doch auch diese Amphibienhaut bei gewissen Kröten und Fröschen sich zu regelrechten Beuteln und Taschen falten, in denen die Eier genau so vom alten Tier herumgetragen werden, wie das Landschnabeltier noch sein Ei oder das Känguruh sein unreifes, frühgeborenes Junges in einem Bauch-Beutel mit sich schleppt.

Von Ceratodus als der Brücke vom Lurch zum Fisch ist gesprochen. Darwinistisch am grellsten beleuchtet im ganzen Bereich der Fische ist der vielberühmte Amphioxus. Die Theorie des Amphioxus hat wohl alle denkbaren Phasen jetzt durchlaufen. Der erste Entdecker, Pallas 1774, erhielt das unscheinbare, lanzettförmige weiße Geschöpfchen aus England zugeschickt und beschrieb es als eine Sorte Wegschnecke. Es dauerte dann mehr

als ein halbes Jahrhundert, bis man heraus hatte, daß das schneckenhafte Tier in Wahrheit doch ein Wirbeltier, ein echter Fisch sei. Rund hundert Jahre später stand man in der offenen Debatte über Darwin. Die Haeckelianer betonten jetzt abermals den schlechterdings doch bleibenden Zug zum Wirbellosen in diesem niedrigsten Wirbeltier, sie nahmen den Amphioxus als ein Bindeglied, wenn nicht wirklich von der Schnecke, so doch vom wirbellosen Wurm zum Fisch. Die Gegentheorie gab Dohrn er behauptete, der Amphioxus sei nicht ein noch urtümlich einfacher Fisch, sondern er sei ein nachträglich degenerierter höherer Fisch, der so und so viel in sich wieder abgeschafft habe, etwa nach der Methode des Bandwurms, der, wie bekannt, keinen eigenen Magen mehr besitzt, weil er im fremden Darm schmarotzert.

Die Embryologie des Amphioxus ergab ein ebenso sicheres wie entscheidendes Resultat angesichts dieser Wege.

Sie zeigte, daß der Amphioxus uns tatsächlich, anstatt bloß weniger, etwas mehr gab als alle übrigen Wirbeltiere. Aus seinem Ei entwickelt sich in schönster Deutlichkeit jene Larvenform, die bei wirbellosen Tieren der verschiedensten Art zäh immer wiederkehrt: die sogenannte Gastrula oder Darm-Larve, bei der der ganze Leib die Gestalt eines Bechers hat, außen Haut, innen Magenwand und als Becheröffnung der Mund. Bei allen anderen Wirbeltieren ist diese Gastrula-Stufe zwar noch merkbar, aber lange nicht mehr so deutlich. Diese sinnfällige Wiederholung einer Sache, die bei Wirbellosen unzähligemale typisch echt so wiederkehrt, kann keine Degenerations-Erscheinung sein, sie ist nur zu erklären, wenn der Amphioxus eben von allen Wirbeltieren den Wirbellosen wirklich noch am nächsten steht.

Der embryologische Hergang war allerdings nicht so ganz leicht zu beobachten. Das befruchtete Ei des Amphioxus schlägt an warmen Frühlingsabenden ein ganz tolles Tempo ein. Schon nach sechs Stunden pflegt durch rapide Zellteilung und -ordnung die Gastrula fertig zu sein. So hatte denn der erste Beobachter, der Russe Kowalevsky (1866), mancherlei kleine Beobachtungsirrtümer unterlaufen lassen. Eine große Literatur häufte sich wieder über dem Problem an, wobei Freund und Feind der

Entwicklungslehre wetteiferten. Erst Hatschek hat in den achtziger Jahren den Sachverhalt der Gastrulabildung klargestellt, ohne daß an den grundlegenden Sätzen doch etwas verändert worden wäre. Später hat Willey eine zusammenfassende Monographie zur Amphioxuskunde gegeben.

Das emsige Suchen nach dem lebenden Tier hat nebenher zu dem Ergebnis geführt, daß es gegenwärtig noch mindestens acht verschiedene Arten dieses seltsamen Gastes auf der Erde gibt, die über die Seeküsten aller Erdteile verbreitet sind. Diese Arten verteilen sich über zwei Gattungen, den echten **Amphioxus** und den **Paramphioxus (Epigonichthys)**, von dem die Art **P. bassanus** an der Küste von Australien vorkommt.

Jene eigenartige Gastrula-Bildung, die gerade der Amphioxus auch als Wirbeltier noch so hübsch vorführt, lenkt den Blick auf Haeckels bekannteste stammesgeschichtliche Hypothese, die vielumstrittene Gasträa-Theorie.

Weil die Gastrula-Stufe in der Embryologie so unverwüstlich überall wiederkehrt, bei Schnecken wie Krebsen, Seesternen wie Würmern und beim Wirbeltier, ja selbst bei Schwämmen und Korallentieren, so meinte Haeckel, es sei eben auch im Stammbaum aller dieser Tiergruppen, ganz tief unten, da, wo sie noch alle in einer gemeinsamen Wurzel steckten, eine Ahnenform einmal gewesen, die ungefähr den Bau der Gastrula zeitlebens besessen hätte. Er nannte sie Gasträa.

Da war es nun lange ein beliebter Schachzug aller Gegner, auf den Umstand hinzuweisen, daß weder ein lebendes noch ausgestorbenes wirkliches Tier jemals nachgewiesen worden sei, das tatsächlich Zeit seines Lebens bloß aus Magen, Haut und Mund bestanden hätte wie eine Gastrula-Larve. Die Gasträa, hieß es, steht nur im Hypothesen-Tierbuch von Jena, schön hingemalt aus freier Haeckel-Phantasie heraus, aber nicht beobachtet im Aquarium oder in der freien Natur. In dieser Form geht das nun heute auch nicht mehr.

Man mag die Gasträa-Theorie sonst angreifen oder vertiefen wollen, je nachdem: leugnen läßt sich nicht mehr, daß jeder, der sie geschichtlich annehmen will, auch real eine Anzahl Tierformen

heute zur Verfügung hat, auf die das Bild der Gasträa tatsächlich paßt. So lebt eine Sorte winziger Tierchen schmarotzernd im Innern von Medusen oder Quallen. Meist sind sie noch nicht ein Millimeter lang. Keine Spur von Skelett stützt ihren weichen Körper. Dieser Körper aber ist hut- oder kegelförmig gewölbt. Seine Leibeswand besteht aus zwei Zellschichten, die durch eine dünne Gallertschicht ohne eigene Struktur getrennt sind. Die äußere trägt lange schwingende Flimmerhaare, sie funktioniert als Haut, während die innere die Darmwand darstellt. Ein einfacher Mund öffnet sich am einen Pol des Ganzen. In diesem Zustande wird das Tier geschlechtsreif und pflanzt sich fort, andere seiner Art erzeugend, die auch nicht höher kommen. Eine 1895 von Monticelli beschriebene Art dieser Gruppe hat mit Recht den Namen Pemmatodiscus gastrulaceus erhalten, denn es ist nicht einzusehen, worin sie sich von der vielgesuchten Gasträa der Theorie denn noch unterschiede.

Eine ganze Anzahl mehr oder minder ähnlich gebauter Tiere aber, an der Grenze der niedrigsten Würmer einerseits und der Cölenteraten (Schwämme, Polypen) andererseits, sind des gleichen Typus verdächtig und ergeben zusammen eine ganz beträchtliche Reihe lebender und zeugungskräftiger „Gasträaden“.

Mit äußerster und zwar wieder „philosophischer“ Erbitterung ist in den ganzen Jahrzehnten seit 1866 immer wieder um die letzte Station der Haeckelschen Stammtafel gekämpft worden.

Haeckel leitete seinen Menschen geschichtlich dort aus einzelligen Wesen ab, entsprechend der Ei-Zelle, aus der noch heute jeder Mensch individuell entsteht. Er unterschied dabei zwei letzte Stufen: die Stufe des Urwesens, das zwar nur aus einer Zelle besteht, aber in dieser Zelle noch einen Kern besitzt, und die Stufe der echten „Monere“, wie er das nannte, des Ein-Zell-Wesens auch noch ohne Kern.

Der Brennpunkt der Angriffe ging darauf, daß es solche Einzeller ohne Kern heute wenigstens gar nicht gebe. Ausgefochten ist dieser Kampf nicht, weder nach der einen, noch nach der anderen Seite.

Gewiß ist, daß, ob mit, ob ohne Kern, die einzelne Zelle uns

heute überhaupt als viel verwickelter, viel rätselvoller erscheint als früher. Völlig unbestritten aber steht jenes Faktum, daß alle Wesen, den Menschen eingeschlossen, aus einer Zelle individuell stets erwachsen, — der Schluß bei der Ur-Zelle bleibt also auf alle Fälle, mit oder ohne Kern, als solcher in Kraft. Und auf der anderen Seite haben wir heute erst einen rechten Begriff von der Tragweite des Wortes „einzellige Wesen".

Uns erst sind die Bazillen geläufig geworden, wir haben ihre ungeheure, bald verheerende, bald segensreiche Rolle im Kreislauf des Lebens auf der Erde erkannt. Erst wir haben erkannt, daß das Leben der ganzen vielzelligen Wesen nur wie ein kleiner Ausschnitt erscheint in diesem wogenden Lebensmeer der unsichtbar Winzigen auf der Seite der „Einzelzelle", — wir können erst fassen, was es heißt, den Menschen zuletzt historisch selber in diesen uferlosen Ozean primitivster Existenz eingehen zu lassen.

Dieser kolossale Erkenntnisfortschritt wiegt sehr viel mehr als etwas Detailstreit über den Zellkern, er ist meines Erachtens der größte Fortschritt in der Wissenschaft vom Leben, den nächst der Entwicklungslehre selbst das ganze 19. Jahrhundert überhaupt gemacht hat. Wenn irgendwo, so sind wir also auch an dieser ersten Stammbaum-Station weiter heute.

Ein solcher Rückblick im Positiven ist im Augenblick besonders interessant: nicht nur als etwas Gegengift gegen die wohlfeilen Tagesangriffe auf den Darwinismus.

Während die Dinge im ganzen schon Jahrzehnte jetzt treiben und selber Entwicklungen unterliegen, geht gleichzeitig in der Laienwelt das Aufmerksamkeitsfeld unaufhaltsam in die Breite, — immer weitere, tiefere Schichten werden von der ersten Spannung vor diesen Dingen, von der ersten Anregung ergriffen. Während man hört, daß der Darwinismus eilig absterbe und wohl ganz verschwunden sein werde, ist in Verlagsziffern zu belegen, daß das Massen-Interesse an ihm fortwährend in einer ganz unaufhaltsamen Steigerung begriffen ist. Es ist wirklich scheußlich vom Standpunkt des Anti-Darwinianers, wie dumm die Menschen sind, wie dumm die Welt überhaupt ist; ein Glück, daß sie eines Tages platzen oder durch Entropie stillstehen wird zum endlichen Abschluß dieser fatalen Mißgeburt!

Inzwischen und eventuell bis dahin freue ich mich aber für mein Teil, daß jene wachsende Anteilnahme im Moment ein Buch wieder einmal neu ins Schaufenster gebracht hat, das ich rein formal für eines der klassischen Werke des 19. Jahrhunderts halte, — nämlich Haeckels „Anthropogenie".

Sie ist soeben in fünfter, umgearbeiteter Auflage erschienen, zum Teil mit ganz neuem, in alter technischer Meisterschaft von Haeckel gezeichnetem Bilderschmuck.

Die „Anthropogenie" ist selber heute dreißig Jahre alt. Sie hätte also ein Geschichtsrecht. Sie war, nach einem wenig beachteten Versuch von Karl Vogt, das erste populäre deutsche Buch über Embryologie. Und ich meine, sie ist vom „Menschen" ein Buch gewesen, das auch eine Priorität hatte, der Gegner wird es ausdrücken: eine Priorität der Unverschämtheit; es liegt aber darin wirklich ein kleines Körnchen echter Stimmungsfarbe: — sie war eine Tat kühnen Mutes vor dem vergötzten, in einen bunten Schrein eingesperrten Stück Selbst im Menschen, die ihresgleichen bisher nicht hatte.

Es gehört die ganze Verwicklung psychologischer Dinge dazu, um sich auszudenken, daß der Mann dieser Tat ein liebenswürdiger feiner Künstlerkopf war, der in seinem grünen Saaletal saß mit keiner anderen eigenen Stimmung als der ganzen heiligen Inbrunst des Künstlers für die innere künstlerische Wahrhaftigkeit seiner Gestalten.

Es war die gleiche Inbrunst, aus der Phidias seine Griechenmitmenschen zu Marmorgöttern umschuf, — mit der Haeckel jetzt seinen lieben Zeitgenossen ihre tiefinnerliche Affenähnlichkeit malte.

Eins aber hat das Buch dabei auf alle Fälle mitbekommen: es ist in sich selbst ein Kunstwerk geworden. Ich halte es für das formal beste und genialste Werk, das Haeckel geschaffen hat. Dabei ist es, wenigstens anfangs, am wenigsten von seinen Büchern gelesen worden. Es schleppte dem Laien noch zuviel spröden Stoff an. Jetzt scheint sich das aber auch zu lösen. Fünf Auflagen eines solchen Buches sind auch aus Gründen zu schätzen, die nicht in der Linie Haeckelscher Philosophie liegen.

Es bedeutet einen starken Fortschritt in der Überwindung

falscher Prüderie, wenn so und so viel tausend gebildete Menschen (unter denen, wie zu hoffen steht, auch recht viele edle und anständige Frauen sind) diese Embryo-Bilder ertragen können, ohne sich stofflich zu entsetzen, noch ehe die Diskussion darüber beginnt.

Große Teile des Buches sind ferner in jedem Betracht musterhaft dafür, wie man die verwickeltsten naturwissenschaftlichen Probleme echt volkstümlich verdeutschen kann. Die Darstellung der Gasträa-Theorie ist in diesem Sinne von der ersten Auflage an ein glänzendstes Exempel gewesen, an dem der ganze „lehrende" Teil der Fachgenossen lernen konnte und, wie ich meine, auch gelernt hat, — ganz einerlei jetzt, ob die Theorie selber so oder so genau richtig war. Jenes „Verdeutschen" als ganz besonders zu erlernende Kunst braucht jede Zeit für ihre Anschauungen — und sollte auch kein Steinchen von all diesen Anschauungen später am Fleck bleiben.

Mögen die Köpfe über die „Welträtsel" aufeinander platzen! Aber ich frage mich, wieviel Menschen überhaupt an diesen doch jedenfalls irgendwie fördernden Debatten Anteil nehmen könnten, wenn nicht eben jener Schritt im besseren Darstellen und volkstümlichen Schreiben vorher und gleichzeitig gemacht worden wäre, — nun, nicht zum geringsten gemacht worden wäre durch Haeckel selbst!

„Das ist doch selbstverständlich, daß einer wenigstens ausdrücken kann, was er meint," — so hört man wohl. Ja, wenn das in der Philosophie und in der Naturforschung selbstverständlich wäre!

Wenn wir heute ganz allmählich anfangen, in etwas hineinzuleben, was man Sozialisierung des menschlichen Wissensmaterials nennen könnte und was am Ende die zunächst wertvollste aller Sorten von Sozialismus ist, so ist das ein sozialer Fortschritt, so schwer erkämpft wie nur irgendeiner. Der große geschichtliche Riß, der Forschungssprache und Volkssprache voneinander getrennt hat, ist einer der schwersten Schäden für beide Teile, Volk wie Forschung, gewesen, mit dem die menschliche Kultur überhaupt zu kämpfen gehabt hat.

Meinem inneren Gefühl nach ist die ganze Trennung, die

wir jetzt noch suchen zwischen „wissenschaftlicher“ und „populärwissenschaftlicher“ Schreibweise selber auch nur erst ein Kompromißzustand. Das Entscheidende würde sein, daß auch von jeder streng fachwissenschaftlichen Arbeit eine Höhe und Durchsichtigkeit der Darstellung verlangt würde, an die heute noch niemand denkt.

Wenn ich von wenigen bestimmten fachtechnischen Einzelworten überall absehe, so ist der ganze Rest dessen, was man als fachwissenschaftlich in der Darstellung abgrenzt, heute durchweg halb Zopf und halb schlechte stilistische Erziehung, die den innern Zusammenhang mit dem Stück Volk, das im Sprachgeist lebt, nicht gefunden hat.

In diesem Sinne ist der Kampf um das „Volkstümliche“ vor solchen großen Problemen nicht eine kleine Handlangerarbeit an den Außengrenzen der „Wissenschaft“. Jeder Schritt zur klaren Verdeutschung der Dinge ist ein Fortschritt für diese Wissenschaft selbst.

Es ist ja ein alter Glaube, daß die Wissenschaft am besten führe, wenn sie ihre Sprache mehr und mehr in eine Art Mathematik auflöste, in lauter Geheimzeichen und Hieroglyphen. Mit der Mathematik hat es seine Richtigkeit, soweit strenge Logik gemeint ist. Aber an einem gewissen Punkt wird man sich doch der ebenso einfachen Wahrheit nicht verschließen können, daß die schlichteste Logik, um etwas auszudrücken, eben doch zuletzt immer noch und immer wieder in unserer von gutem Sprachgeist lebendig erhaltenen Muttersprache liegt.

Und man wird die Forderung nach dieser Seite umso strenger erheben, je mehr das mächtig wird, was wir heute schon auf Schritt und Tritt als Macht herankommen sehen: nämlich die Einsicht, daß schließlich alle Probleme und Ergebnisse der menschlichen Wissenschaft Bausteine sind zu unserer Weltanschauung.

Weltanschauung braucht aber jeder, und so bahnt sich von hier ein universaler, echt demokratischer „Hunger“ nach Wissenschaft an, von dem frühere Tage in der Weise keine Ahnung hatten.

Unsere Zeit und in wachsendem Maße die kommende sucht in

den Ergebnissen der Forschung nicht mehr bloß den einen oder andern Gewinn für eine technische Vervollkommnung oder ein Mittelchen für eine physische Krankheit, — die ganze Inbrunst ihrer religiösen, ihrer Welt-Bedürfnisse klammert sich hier an.

Im Laboratorium und auf der Sternwarte wollen wir erfahren, was wir sind.

Das ist aber eine Art des Fragens, die alle Tore einschlägt und keine Geheimfächer duldet. Es ist die Geistesnot, die hier nach Brot ruft, und sie bricht durch, wie noch allemal die wirkliche Not in der Welt durchgebrochen ist. Jede Besserung in der Wissenschaft zu Gunsten einer schlicht verständlichen Darstellung ohne besondere Freimaurerzeichen kommt diesem doch Unvermeidlichen um einen Schritt entgegen.

Es liegt aber noch manche dicke Mauer der Vorurteile einstweilen auf diesem Wege.

Als Haeckel seine „Anthropogenie“ veröffentlichte, wurde ihm gerade das gleich „volkstümlich“-Machen seiner Ideen und Forschungen von Kollegen besonders heftig verdacht. Er habe „Subjektives“ als Wissenschaft popularisiert, ehe es die wirkliche wissenschaftliche Approbation erhalten.

Es ist interessant, wie sich auch vor diesen Begriffen „subjektiv“ und „wissenschaftlich“ die Stellungnahme ändert, wenn man einen gewissen Zeitraum ansetzt. Nach hundert Jahren sind die Bücher, die eine Zeit als objektiv gültig anerkannte, durchweg veraltet; was man dann allein noch sucht, sind die subjektiven Bücher; in dieser Betrachtung ist die Masse, die Majorität das ewig Vergängliche, während das Individuum eine ewige Jugend und Unsterblichkeit besitzt. Darum ist die Dichtung so unverwüstlich, weil sie immer eine solche Tiefe von elementar Subjektivem enthält.

Ist es auch im Forscher eigentlich das dichterisch Intuitive, was am meisten dauert und die Nachwelt noch fesselt?

Dann hat Haeckel, dieser wilde Unsterblichkeits-Gegner, die denkbar stärkste Chance, als Persönlichkeit in der Geisteswelt unsterblich zu werden.

Vom Vers im Drama.

Das scheint eine belanglose Formsache.

Aber es lebt eine Weltseite auch daran.

Es gibt eine bestimmte Sorte ästhetischer Mitreder, die das Los gewisser schon im „Faust“ gewürdigter Aufklärer teilen: sie klären immer einmal wieder alles auf bis auf die eine letzte leidige Tatsache, daß es nämlich noch immer spukt. Jener Mitreder Werk wäre ein ebenso ideales wie leichtes, wenn es bloß keine lebendige Kunst geben wollte.

Aber wenn so ein Abschließender eben den Stein oben hat, dann gibt ihm irgend ein leichtfertiger echter Künstler wieder den Tritt, daß er in die Tiefe fliegt.

Heute wird eine Kunstform in allen Ehren eingesargt und begraben — und morgen hat die amtlich und ärztlich festgestellte Leiche, nachdem doch alle Leichenkosten bezahlt sind, die Insubordination, lebendig wieder aufzuerstehen und dem Doktor mit dem Sargdeckel die Nachtmütze vom Kopf zu schlagen.

Im ewigen Juden hat die Legende den ewigen Greis gemalt, der nicht sterben kann; in der Kunst aber steckt etwas vom ewigen dummen Jungen, und wenn mit Platens schönem Wort der letzte Dichter erst mit des Himmels Lampen auslöscht, so wird unter der endgiltig letzten Himmelslampe der letzte Dichter wahrscheinlich auch noch ein letztes Mal jener Mitrede-Ästhetik eine Nase drehen.

Wir haben jetzt wieder einmal ein Jahrhundert ins Grab geschickt. Zu solcher Geisterstunde stehen alle Sorten von Spuk auf.

So läßt sich auf unsern Bühnen heute ein graues Männlein sehen, mit einer Schlafmütze bis tief über die Augen herunter. Es orakelt, daß mit diesem scheidenden Säkulum der Vers in der Bühnensprache endgiltig eingesargt und begraben sei. Und es hat

ästhetische Gründe dafür, reichlich wie Brombeeren. Ästhetische Gründe, die sich als das Allermodernste aufspielen und scheinbar so grell in die Kunst hineinstrahlen wie elektrische Lampen von der Leipziger Straße.

Eine wunderliche Wallfahrt: die Ästhetik (ja, nicht bloß die Simili, sondern auch die echte) vor diesem Versproblem im neunzehnten Jahrhundert.

Das Jahrhundert setzte ein mit einer Blütezeit der Ästhetik überhaupt, wie sie für Deutschland und ich möchte ohne Chauvinismus doch sagen, für die Menschheit weder vor- noch bis jetzt nachher so gewesen ist.

Der wunderbare Fall war eingetreten, daß die beiden unbedingt besten „dummen Jungen" der deutschen Dichtung das Heft des Schulmeisteramtes vorübergehend in die Hand genommen hatten. Bei „einem Glase Punsch und etwas Kaltem" verhandelten Goethe und Schiller über die tiefsten ästhetischen Probleme.

Im Kreise dieser Gewaltigen bestimmte das Können das Meinen.

Kein Zweifel waltete, daß der Vers ein köstliches Gut der Bühne sei, ein Kunstmittel, auf das zu verzichten ein schwerer Abfall von einer gewissen lauteren Höhe der Kunst sein müsse.

Dieser einzigartige Bund von Praxis und Theorie löste sich aber eines Tages, wie so viel Schönes in der Welt, wieder auf, und die Ästhetik kam mit dem Ansteigen des Jahrhunderts mehr und mehr wieder in die Hände der echten Schulmeister vom grauen Fach.

Die Tradition der Herrschaft jenes Dioskurenpaares „dummer Jungen" war indessen als solche mindestens fünfzig Jahre lang stark genug, auch diese echten, ja nie originalen Schulmeister noch so gut wie ausschließlich zu beherrschen.

In einer Zeit, wo das Versdrama in der Praxis unverkennbar sank, versteinte in der Schulästhetik die Theorie vom „notwendigen Vers" im Drama erst eigentlich zu einem absoluten Dogma, und dieses Dogma stand in seiner Starrheit Blüte ungefähr grade, als das deutsche Jambendrama auf der wirklichen Bühne selbst

den harmlosesten Seelen beinah bankerott erschien. Als Gustav Freytag seine Technik der Langeweile des Dramas schrieb, war das deutsche Versdrama (versteht sich, wie alles, mit gewissen Ausnahmen!) wirklich auf einem Punkt der Langeweile angelangt, der an ein Versiegen der dramatischen Kunst überhaupt glauben ließ. Die offizielle Ästhetik aber hätte lieber das letztere als unvermeidliches Faktum für immer zugegeben als an ihrem theoretischen Dogma gerüttelt.

Im letzten Drittel des Jahrhunderts nun kam der Naturalismus als endlich einmal wieder einsetzende dumme Jungentat, keine allzu ausgedehnte und vielköpfige, aber immerhin doch eine. Dieser Naturalismus brachte eine Praxis, die den Vers praktisch einmal zum Teufel warf, wie das im einzelnen Fall ja gutes „Dumme Jungen-Recht" war — das heißt Recht des schaffenden Individuums, das sich seine Form nahm, wie es sie eben brauchen konnte.

Ein großes Seufzen ging durch die Ästhetik.

Zuerst wehrte man sich mit allen Mitteln.

Dann aber — und das ist die Situation jetzt auf der Jahrhundertwende: auch hier großer Umschlag.

Orakelnde Stimmen von überall her: der Vers ist wirklich ganz überflüssig.

Es hat einige Zeit gedauert, bis sich das auch theoretisch entwickelt hatte. Boshafte Zungen könnten behaupten, das ästhetische Dogma krystallisiert sich wiederum erst ganz fest just in dem Moment, da die naturalistische Praxis wenigstens in ihrer scharfen Form schon wieder allseitig im Abzug begriffen ist.

Wie es nun damit sei: jedenfalls ist der Umschwung gegen den Vers bei den Schulmeistern momentan in rapidem Wachstum begriffen.

Und die Kritik des Verses kommt schon so hübsch schulmeisterlich echt heraus, daß man ganz genau fühlt, welches Gebiet jetzt Feuer gefangen hat.

Noch zehn Jahre — und wir haben die neue Weisheit in allen Lehrbüchern.

Vorausgesetzt, daß die „dummen Jungen" nicht vorher wieder

alle Scheiben einwerfen, was denn allerdings auch wieder sehr wahrscheinlich ist.

Denn Hand auf's Herz: soll das nun wirklich der Abschluß eines Jahrhunderts sein, das doch ein Jahrhundert der sich entwickelnden und befreienden Geistesmenschheit war, trotz aller Schulmeisterei, — eine Behauptung von so handgreiflicher Torheit und Nichtigkeit?

Fassen wir die Frage einmal ohne Schulmeisterparagraphen an.

Es ist gewiß wahr: wir sehen die dichtende Kunst, also auch die dramatische Dichtung, heute, auf der Schwelle des zwanzigsten Jahrhunderts, in gewissem Sinne anders an, als es etwa Schiller vor hundert Jahren tat. Das hat unmittelbar mit Naturalismus oder naturalistischen Moden nichts zu tun, — es liegt einfach daran, daß wir einmal wieder hundert Jahre Denken und Weltanschauen mehr in uns tragen.

Jede Zeile ästhetischer Theorie bei Schiller ist durchdrungen von einer bestimmten Idee. Ihre Wurzeln liegen streng genommen nicht in der „Kunst", sondern in der Philosophie, — sagen wir höher: in der Weltanschauung.

Es ist in starken Grundzügen die Weltanschauung Kants, obwohl sie Kant nicht allein gemacht, sondern nur scharf zusammengefaßt hat, und obwohl der Koloß Schiller viel zu groß war, um etwas bloß anzunehmen; er hat immer ausgebaut in seiner eigensten Linie geistigen Erlebens.

In dieser Weltanschauung lebt als Kern und Herz aller Gedankengänge die tiefe Überzeugung vom ewigen, unüberbrückbaren Kontrast des Wirklichen und des Ideals. Was im Ideal leben will, das muß im Leben untergehen.

Dieser resignierte Gedanke kehrt doch ewig wieder. Im Innersten gibt es so wenig eine Brücke zwischen unseren Glücksträumen, unserer Sehnsucht, unseren Hoffnungen und der eiskalten, eisernen Wirklichkeit, wie es eine Brücke gibt zwischen Kunst und Wirklichkeit.

Wie auf zwei Planeten leben diese beiden Welten des armen Erdenmenschen. Und das ist so, seitdem Menschen leben und träumen, das bleibt so in alle Ewigkeit.

Wohl kann der höchste, ästhetisch fast vollkommene Mensch zeitweise ein beglücktes Dasein führen im Ideal. Aber das glückt ihm nur, wenn er durch einen wahren geistigen Gewaltakt die Wirklichkeit sich momentan verhüllt, ausgeschaltet hat, durch absolute Mißachtung nicht mehr sieht.

Es ist auch vor solchem Bilde in drei Worten wieder wahr, daß Schiller in Momenten immer wieder größer war auch als diese trostlose dualistische Weltidee. Aber wenn er sich ästhetisierend gleichsam straffte, rein intellektualistisch einstzustellen suchte, kam er doch nie weit von dem Ur-Schema ab.

Und diese Grundidee greift bei Schiller dann in jede Spezialfrage ästhetischen Theoretisierens ein, sie muß eingreifen bei der eminenten logischen Klarheit, die er besaß, und bei der eminenten Erfahrung, die ihm zusammen in der Geschichte der Ästhetik einen Rang geben, wie ihn vor ihm oder nach ihm nicht wieder ein Ästhetiker besessen hat.

Auch seine Stellung zum Vers im Drama wird also davon abhängig.

Das Drama ist ihm ein Idealwerk. Indem der Zuschauer es erlebt, vollzieht sich auf eine kurze Spanne Zeit jenes Einwurzeln in den herrlichen Schein, in den Traum einer idealen Welt, der Übergang gleichsam auf jenen fernen, hellen, wunderbaren Nebenplaneten in der Menschenseele, den ein tragisches Geschick uns in der Wirklichkeit unseres jammervollen Erdplaneten ewig versagt hat.

Jeder Einzelzug des Dramas muß nun auf's Sicherste darauf gebaut sein, daß möglichst die Illusion, der schöne Schein erweckt und gewahrt bleibe, daß die denkbar höchste Verachtung, ja das völlige Vergessen der leidigen Wirklichkeit der echten Erdenwelt dem Zuschauer wenigstens für die Dauer des Stückes ermöglicht werde.

Und nun als sicheres Mittel hierfür: der Vers.

Alle Rede soll in Versen sein, wie nie ein Mensch im realen Leben redet.

Kein Zweifel, daß diese Konsequenz eine logische war. Es fragt sich uns heute nur, ob die allgemeine Idee, die Welt-

anschauung, die dahinter steckt, mit ihrer ganzen Scheidung von Ideal und Wirklichkeit als solche absolute Giltigkeit hat für die Menschheit, und vor Allem, ob sie für uns heute, hundert Jahre nach Schiller, noch gilt.

Schiller, der Schüler Kants, war entschieden der Ansicht, daß er das „Absolute" gefunden habe. Seit Jahrtausenden, seit es Kunst gab, hatte die Menschheit unbewußt nach diesem Prinzip Ideal und Wirklichkeit geschieden. Jetzt war die Sache bloß in's helle Bewußtsein übergetreten. So glaubte er mit ganzer Seele. Eine Weiterentwickelung des Idealbegriffs gab es für ihn nicht mehr. Jenseits des Kontrastes schloß sich im Sinne Kants für immer die Welt, haarscharf abgegrenzt durch die Grenzen unserer menschlichen Organisationen.

Dem läßt sich nun am Ende des neunzehnten Jahrhunderts aus der Erfahrung doch Gewichtiges entgegen stellen.

In keinem Punkte ist dieses Jahrhundert, wenn man es im ganzen überblickt, so entscheidend geworden, wie in der Fortentwickelung gerade des Idealbegriffs. Hier steckt die größte praktische Entwickelungstat des „Jahrhunderts der Entwickelungslehre".

Auf allen Gebieten menschlichen Denkens und Handelns, man mag nehmen, welches man will, hat sich die Erkenntnis Bahn gebrochen, daß unsere Idealbilder in Wahrheit nichts Anderes sind, als Zukunftsbilder.

Zukunftsbilder, auf die unsere wirkliche, reale Entwickelung losgeht, die sie, wenn sie sie auch heute noch nicht realisiert besitzt, doch einmal als Wirklichkeit besitzen wird.

Der ungeheure Fortschritt innerhalb dieses intensivsten aller Menschheitsjahrhunderte hat uns das deutlich genug selber gepredigt. Eine ganze Masse von Dingen, die noch dem vorigen Jahrhundert im blauen Duft des weltfernsten Ideals lagen, ist unter unsern Händen aktuelle Wirklichkeitsfrage bereits jetzt geworden.

Der Traum einer Naturbeherrschung, die dem Menschen fast die Macht gibt, die noch die Antike ihren olympischen Göttern andichtete, dieser Traum ist aus dem Märchen übergegangen in die wirkliche Leistung unserer Technik.

Der Traum einer tieferen Erkenntnis der Natur, eines Einblicks in ihr großes Werden in der Vergangenheit, einer Verknüpfung von Mensch und Welt — er ist im Zeitalter Darwins aus dem Phantasiespiel kosmogonischer Dichtung übergetreten in die Forschung, die ihn Stück für Stück in die Wahrheit hinein bannt.

Die Ideale der Menschenfreiheit, der harmonischen Einigung aller zu gemeinsamem Glück, zu unendlich erhöhter ethischer Vollkommenheit, die das Verbrechen in seiner Wurzel erstickt, indem es seine Ursachen beseitigt: es tritt uns als soziale Bewegung entgegen, die täglich neue Teile des einst so luftigen Ideals in Realität übersetzt.

Das schlichte Evangelium von der Menschenliebe ist uns aus einem alten Wunderbuch, an das sich der Glaube „historisch" klammerte, ein grader, klarer Gedanke aller hohen, echten Menschen geworden, den der strengste Gegner jeglichen „Wunders im Bibelsinne" erst recht hat und durchhält.

Gegenüber diesen so klar schon sichtbaren Wegen erscheint uns der Kerngedanke des Kant-Schillerschen Idealbegriffs im Ganzen nicht als das Bewußtwerden eines uralten, nie überbrückten und überbrückbaren Kontrastes, — sondern wir sehen darin durchaus die verzweifelnde, zaghafte Stimmung eines unsicheren Kulturmoments, die alsbald, von den Tatsachen überholt, wieder beseitigt wurde, und die auch in die Vergangenheit hinein keinerlei aufklärendes Licht gab.

Denn in unklarem Drange hat die Menschheit tatsächlich an jener „Realisierung des Ideals" gearbeitet, so lange sie überhaupt eine Kultur besitzt, — sie hat innerlich immer daran geglaubt und darauf vertraut, sonst wäre das neunzehnte Jahrhundert selber in seinem Erfolge nie möglich geworden.

Nun das angewendet auch auf die Kunst.

Auch hier die große Frage: dient die Kunst der plastischen Gestaltung einer absolut fernen Idealwelt, dem Bau einer Fata Morgana, die aufschillert, aber unerbittlich auch wieder versinkt und nur toter, wasserloser Sand ist, wenn wir mit realen Händen danach greifen wollen, — oder ist auch das Höchste unserer Kunst

allemal nichts Anderes als die künftige, die werdende, die erhoffte und jetzt schon wie ein fernes gelobtes Land plastisch geschaute Realität, nicht eine Fata Morgana, sondern ein Grundriß, eine Bauskizze dessen, was uns schon vorschwebt und was unserer Hände Arbeit eines Tages auch als bessere Wirklichkeit greifen wird?

Das uralte Wort, das in dem Dichter einen Propheten sah, hat diese Frage eigentlich längst gelöst.

Aber es mußte doch die ganze Wucht der anderen Idealverwandlungen in unserm Jahrhundert hinzutreten, um uns von dem Kant-Schillerschen Banne auch hier allmählich wieder frei zu machen.

Nirgendwo hatte die Definition des Ideals als eines ewigen Gegensatzes zur Wirklichkeit vorübergehend so gut geklungen wie im Bereich der Kunst.

So lange und gerade im vorigen Jahrhundert so heftig hatte die echte Kunst gegen eine gewisse Sorte Philisterei ankämpfen müssen, die in der Kunst nur eine kleine Augenblicksnützlichkeit sehen wollte, eine hübsche Goldpapierhülle zu moralischen Erzählungen für Kinder, oder ein Sprachrohr der trivialsten und borniertesten Augenblicksgewalten auf ethischem, religiösem oder politischem Gebiet.

Da schien es eine Erlösung, zu sagen: das Ideal der Kunst ist überhaupt nicht von dieser Welt.

Aber es gibt nun doch wieder zweierlei Möglichkeit in dem Begriffe „dieser Welt“.

Ich kann sagen: es ist nicht von dieser Welt, weil es überhaupt von keiner ist.

Und ich kann sagen: es ist nicht von dieser Welt, weil es schon Zukunft malt, weil es schon Harmonieen, Lösungen, Überwindungen, Freiheiten zeigt, die erst von uns errungen werden sollen und zu deren Kommen allerdings jener Augenblicksphilister selber am wenigsten beizutragen pflegt.

Schiller biß sich auf dem ersteren Satze fest. Das Jahrhundert aber seit Schiller neigte stärker und stärker dem zweiten

zu. Die Kunst wurde für die Erde zurückverlangt, ohne deshalb den Philistern ausgeliefert zu werden.

Und in diesem Gedanken, glaube ich, gehen wir innerlich alle aus dem Jahrhundert heute einig heraus.

Jetzt aber von da wieder zu einer so ganz engen Frage, wie dem Vers im Drama.

Schiller definierte ihn, wie es logisch völlig korrekt von seinem Idealbegriffe aus war, als ein Hauptmittel, um den Hörer in der illusionären Welt zu erhalten, in dem Ding, das „nie von dieser Welt".

Die Opposition gegen den Vers heute aber kommt aus dem naturalistischen Lager.

Nun muß man in unserer naturalistischen Bewegung zwei Momente scharf auseinanderhalten.

Das eine ist vergänglich und vergeht uns heute schon wieder unter den Händen. Elemente der Tagesmode haben darin gesteckt, subjektive Unreife von Personen, allgemeine Reaktion gegen vorher mächtige Gegenströmungen — wobei aber der Umschlag auch wieder weit über's Ziel ging — und, nicht zum Wenigsten, gerade nach der Seite der extremen ästhetischen Theorie wieder das leidige Mitreden völlig kunstfremder Elemente, denen unsere Presse überall naiv den breitesten Raum gibt, als seien sie berufene Vertreter der Kunst, während sie in Wahrheit lächerliche Dilettanten ohne die einfachste Grundbedingung sind.

Neben diesem nichtigen Moment im Naturalismus aber steht ein zweites, das für unseren Gedankengang sogar von ganz besonderem Ernst ist, — wie es denn überhaupt nach jeder Richtung ernst genommen werden kann.

Es wurzelt nämlich mit dem Herzen gerade in jenem neuzeitlich veränderten Idealbegriff.

Die Kunst besann sich wieder auf ihren Zusammenhang mit dem Leben, mit der Wirklichkeit. Aus einer kalten Zauberhöhe stieg sie wieder herab in den eigentlichen Arbeitskreis der Kulturmenschheit.

Zeitweise kam das wie ein Erwachen aus einem Traum. Die Wirklichkeit schien als Objekt zurückgeschenkt. Ein neuer

Kunstfrühling, der hier einsetzte, mußte notwendig einen Zug zum „Naturalismus" erhalten.

Wenn die Kunstideale nicht in Wolkenkuckucksheim, sondern in den Grenzen irdischer Vollendung — wenn auch Zukunftsvollendung — schwebten, so erhielt die schlichteste Gegenwart um uns her eine eminente Bedeutung.

Denn diese Gegenwart war die Wiege ja aller sichtbaren Zukunft.

Es erwuchs eine absichtliche, aufdringliche Gegenwartskunst, deren Kunstwert gleichwohl auf dem Idealbegriffe stand.

Im Grunde genommen blieb auch diese Kunst vollkommener Idealismus. Aber das Ideal selber hatte seinen Platz verändert, war im Zuge des Jahrhunderts schärfer wieder in das Wirkliche, Lebende, in und um uns Gährende und Emporringende hinein gesunken.

Alles wirklich Gute, was die naturalistische Strömung im modernen Drama geleistet hat, schöpft aus dieser Wandlung, die eigentlich bloß ein gesundes Sichzurückbesinnen ist, seine Kraft.

Aber man fragt sich: ist von dieser berechtigten „naturalistischen" Ecke aus negativ etwas über den Vers auszusagen? Tritt er irgendwie in Widerspruch mit diesem Prinzip, wie es angedeutet ist?

Behauptet ist es worden, aber allgemein von „dem Naturalismus" aus und ohne Trennung der innerlichen Dinge, die dieses Schlagwort unter einen Hut bringt.

Ich denke: es sieht wohl jeder, daß die zuletzt gegebene Definition eines gesunden Kerns im naturalistischen Streben von Einem ganz fern ist: nämlich von der These, daß die moderne Kunst — sagen wir jetzt enger: die dramatische Dichtung — ein einfaches Abschreiben der Wirklichkeit sein solle, ein Verismus ohne Ideal, der bloß ein photographisches Atelier aufschlägt (der Vergleich ist noch viel zu gut!) und alles „Darüberhinausdenken", mithin also alles Denken überhaupt des schauenden Künstlers, als Ballast über Bord werfen will. Solcher Verismus ohne Geist hat weder mit alter, noch mit neuer Kunst etwas zu tun, er ist in Theorie wie Praxis ein Ding, mit dem die Kunst

überhaupt nichts anfangen kann. Von hier dürfen wir also nicht kritisieren, sonst wäre die Sache ja kinderleicht, weil vom echten Dichterboden aus kindisch.

Vom extremen Verismus aus wäre die Versrede auf der Bühne ein glattes Unding.

Aber er gilt uns eben nicht, kann uns nicht gelten, da wir nach wie vor vom Ideal ausgehen, wenn wir auch dieses Ideal etwas anders definieren, als es Schiller definiert hat. Ich meine nun folgendes.

Die Kunstideale, geben wir zu, sind in die Wirklichkeit zurückgekehrt, im Gegensatz zu Schiller, der sie aus allem Wirklichen jetzt und für immer hinauswerfen wollte.

Aber sie sind nicht in die Gegenwart zurückgekehrt, sondern zu Zukunftsidealen — allerdings innerhalb der „wirklichen“ Zukunft — geworden. Nur im Hinblick auf diese Zukunft, auf das erst „Werdende“ der Menschheit, interessiert uns künstlerisch die Gegenwart mit ihrer Wirklichkeit wieder mehr, — nicht um „ihrer selbst“ willen im Sinne des Verismus.

Nun sollen wir Menschen auf der Bühne reden lassen.

Dürfen sie Verse reden?

Zugestanden: kein Mensch im heutigen Leben außerhalb der Kunst redet in Versen. Verse sind eine rhythmisch stilisierte Rede, die höheren Harmoniegesetzen unterliegt als unsere gewöhnliche Sprachform. In den Anfängen der Sprache, den Sprachursprüngen, liegt das noch nicht so weit auseinander. Das musikalische, künstlerische Ohr sprach da ebenso mit wie das reine Bedürfnis der Verständigung. Erst allmählich sind diese Wurzeln der Sprache gleichsam „Zuwiderwurzen“ geworden.

Das 19. Jahrhundert war nun im wahrsten Sinne das Jahrhundert des Anfangs, die gemeine Verkehrssprache, die Sprache in ihrer Eigenschaft als nacktes Kommunikationsmittel nach allen Kräften auf dem Gipfel der Kürze und Nützlichkeit zu treiben, sie abzuschleifen und umzuformen, wo es nur geht nach dieser Seite hin.

Und vom zwanzigsten Jahrhundert steht durchaus zu erwarten, daß es hier noch weiter gehe. Es gibt eben ein Element

unserer Entwickelung, das hierher treibt, treiben muß und treiben wird.

Fragt sich bloß: soll dieses Element die Macht gewinnen, die andere, auf Rhythmus und Harmonie, auf Schönheit und Wohlgefallen im ästhetischen Sinne gebaute Wurzel der Sprachbildung endgiltig zu unterdrücken und zur Verkümmerung zu bringen?

Kein Vernünftiger wird das auch nur als leisesten Wunsch aufstellen.

Wie aber aus dem Dilemma kommen?

Sollte es nicht ein beinah simpler Gedanke sein, daß die Kunst die Retterin ist?

Daß sie an dieser Stelle ganz im Sinne unserer neuzeitlichen Ideallehre eine große, notwendige Entwicklung einfach selbsttätig durchzuretten hat durch eine Wirklichkeit, die sie bedroht, — hinüber in eine verbesserte Wirklichkeit, die auch diese Entwicklung notwendig gebraucht?

Es handelte sich hier nicht um ein reines Zukunftsideal. Die Sache selbst ist ja uralt, liegt tief im Herzen der sprachbildenden Menschheit seit Jahrtausenden.

Aber eine gewisse Phase der Entwicklung bedingt im Moment, vielleicht für einige Jahrhunderte, ein Zurücktreten des ästhetischen Elements in der Sprache gegenüber dem rein praktischen, der kürzesten Kommunikation gewidmeten.

Da ist es die Kunst, die die Sache als fort und fort dauerndes „Ideal" so lange übernimmt.

Die Kunst, die sich ihre Sprache nach ästhetischen Motiven unentwegt für sich ausbaut. Die selbstherrlich ihre Menschen je nach Bedarf in Versen reden läßt, also in einer rhythmisch weiter gebildeten Sprache, die das moderne Wirklichkeitsleben bei Seite läßt. Ja, die auf diese ihre Sprache eine immer intensivere Liebe verwendet, je mehr die Alltagssprache jedes ästhetische Ideal verliert. Und die auch mit Energie darauf dringt, daß diese ihre Sprache nicht „tot" werde, sondern von lebendigen Kehlen weiter gesprochen und „lebendig" weiterentwickelt werde.

Was hat aber die Kunst für Orte, wo sie das kann?

In erster Linie die Bühne!

Gewiß: wenn auf dieser Bühne jetzt, zu Anfang des zwanzigsten Jahrhunderts, in Versen gesprochen wird, so entspricht das nicht der heutigen „Wirklichkeit".

Aber es entspricht dem Zukunftsideal moderner Kunst vollkommen.

Dieses Ideal achtet die Gegenwart, denn sie ist der Zukunft immerhin am nächsten.

Aber es achtet sie nur im Hinblick auf diese Zukunft.

Sie durchleuchtet sie schon jetzt im prophetischen Sinne mit der Zukunft.

Und wo die Gegenwart wichtige alte Fäden, deren die Zukunft erst recht wieder bedürfen wird, in ihrer „Wirklichkeit" zwangsweise einmal lose schleifen läßt, da hält und strafft und webt sie von ihrer Seite diese Fäden gerade doppelt und erhält die Menschheit in der sicheren Gewohnheit und Gewißheit, daß sie doch auch nach wie vor vorhanden sind.

So sollte wohl am Ende die Zukunftsmenschheit dermaleinst allgemein wieder in Versen, etwa in fünffüßigen Jamben wie Tell oder Wallenstein, reden?

Mit solcher Frage möchte wohl ein Gegner die Sache in's Lächerliche treiben.

Es handelt sich aber nicht um fünffüßige Jamben.

Es handelt sich ganz allgemein um Wiederholung unserer konventionellen Verkehrssprache auch auf der Bühne, dieser Verkehrssprache, die mit jedem Tage mehr abgeschliffen wird und aus reinen Nützlichkeitsgründen jedes Sonnenstäubchen Schönheit ausmerzt, — oder um fort und fort bewährte Pflege jener anderen Wurzel der Sprachentwicklung überhaupt, die von der Ästhetik, von der Schönheit, von der Harmonie kommt.

Auch alle unsere Verse, wie sie da sind und von der Bühne erklingen, haben noch ihr Teil Unvollkommenes in sich.

Darauf kommt's aber nicht an.

Das Entscheidende ist, ob die Kunst uns überhaupt eine lebendige, gesprochene Kunstsprache aus ästhetischen Rücksichten irgendwo öffentlich und zu jedermanns Ohren rettet.

Wie diese Kunstsprache sich dann in sich weiter entwickeln

mag, wie sie von unbeholfenen Versen zu immer feineren, vergeistigteren übergehen mag, das ist ihre Sache.

Die allgemeine Hauptsache ist, daß solcher Entwicklung überhaupt ein Ort bleibe — nämlich die Bühne, — und auf dieser Bühne eine besondere ästhetische Sprache, die eben nicht der Jargon des heutigen unästhetischen Kommunikationsmenschen ist, also — nach heutigen Begriffen — „Vers“ sein muß . . . .

Ich bin fest überzeugt, daß der gesunde Rest des heutigen Naturalismus in dieser Linie von seinen eigenen immanenten Begriffen fortgerissen werden wird. Indem er seine Kunst in einem neuen, verbesserten Sinne als Idealkunst wieder fühlen lernt, wird er auch den großen Mut seiner Ideale wiederfinden, der ihn über die blinde Forderung des Verismus ebenso hinausführt, wie über das blöde Lachen des Philisters. Und der ihn von Schiller im Prinzip entführt — nämlich aus dem blauen Himmel zur Erde zurück —, ihn in der Praxis aber zu Schiller zurücklenkt.

Schiller wollte den Vers auf der Bühne, damit wir möglichst weit aus der Wirklichkeit herauskämen. Wir aber wollen ihn, auf daß die Menschheit nach Jahrhunderten der Nüchternheit ihrer alltäglichen sprachlichen Wirklichkeit eines Tages sich besinne und dann in der selbständig weiter entwickelten ästhetischen Sprache der Bühne eine bessere Wirklichkeit herrlich gerettet und selbständig entwickelt vorfinde.

Stunden im zoologischen Garten.

Auch den verwöhntesten Freunden der Tierkunde bot sich neulich ein unerhörter Genuß mit allen Reizen der Neuheit.

Im großen Saale der Kriegsakademie zu Berlin führte der Reisende und Forscher Schillings seine photographischen Aufnahmen wild lebender Tiere aus dem ostafrikanischen Busch vor.

Diese Bilder verdanken ihre Existenz, ihre „Möglichkeit" möchte ich sagen, einer zoologischen Zähigkeit und Plansicherheit, die bisher einzig in ihrer Art sind.

Schillings hat sich mit den vorzüglichsten Apparaten moderner Technik (zum Teil mit noch nie verwerteten Neuerungen) in die Wildnis gesetzt und hat das echte Wild-Getier in den Intimitäten seiner Wildheit belauscht und sogleich auch zu unvergänglichem Naturselbstdruck gebracht. Viele seiner Bilder sind in der Nacht bei Blitzlicht aufgenommen, Begebenheiten des verborgensten Tierlebens vor uns aufhellend, die noch nie ein Menschenauge erschaut hatte, so lange sich Mensch und Tier in dieser Einsamkeit begegnen.

In farbiger Projektion auf der Wand sahen wir, behaglich in einen Stuhl in Berlin NW. gelehnt, zum allerersten Male das Nilpferd auf seiner nächtlichen Wanderung, wie es sein Wasserversteck verläßt und auf die Weide geht. Wie oft ist das beschrieben worden, nach Spuren und Hörensagen, oder aus dem unruhigen Moment einer zufälligen, gefahrvollen Begegnung. Hier hatte man das ungestörte Ereignis, gleichsam das schlicht Gesetzmäßige selber verkörpert.

Und so Bild an Bild. Da drängten die wilden Zebras zur Tränke. Äußerst zaghaft, in witternder Vorsichtsstellung nahten die Antilopen, in der Finsternis nur auf Gehör und Geruch angewiesen; an der Tränke aber roch es, man sah es den Nüstern,

der ganzen Miene an, gar gefährlich nach großen Raubtieren. Nun stürzte auch schon die Löwin auf die Platte, in hohem Schwung nur mit einer Tatze erst den Boden berührend, mit dreien in der Luft.

Doch wenn diese Bilder durch ihre Seltenheit fesselten, so boten die andern aus der sonnenhellen Tageswildnis beinah noch mehr zoologische Neuheits-Ausbeute im größten Stil. Man wanderte auch da mit durch die absolute Einsamkeit der Landschaft, mit einem Beobachter, der selbst den Büchsenknall verpönte und nur mit dem Lichtapparat jagte.

Die Gestrüppsteppe dehnte sich, mit Gebirge im Hintergrund, wir sind ja in der Kilimandscharo-Nähe. Riesige Wolfsmilchbäume ragen, die spitzen Domtürme der Termitenbauten recken sich zu ihnen auf, Salzlaken dehnen sich, zu denen die großen Wiederkäuer kommen. Aus dem Rohrgestrüpp hängen unerreichbar über die verschwiegene Stromfläche hinaus auf schwankendem Astbogen die Nester der Webervögel. Tief ausgetretene Nilpferdpfade durchziehen den Boden.

Wo der Buschwald zum Hochgebirge hinaufkriecht, durchqueren ihn entsprechend die Elefantenpfade, auf denen aber auch die Giraffe, alte Hengste in auffälliger Geselligkeit mit alten, einsam schweifenden Elefantenbullen, hoch ins Gebirge dringt.

Dann wieder erscheint das Röhricht endloser Sumpfstrecken, wo unsere nordischen Störche sich gerade zur Heimreise rüsten. Wie sich wellende Schlangen durchziehen ungeheure Vogelschwärme die Luft. Als ein Tier der Ebene auf baumlosem Terrain zeigt sich unerwartet auch der Pavian, der in Scharen zur Tränke kommt. Wie ein echtes Paradiesbild der alten holländischen Maler aber mutet an, wenn in vielköpfiger Herde bunt gemischt die verschiedenartigsten Huftiere grasen, der Wiederkäuer, das blaue Gnu, in friedlichster Genossenschaft mit dem Einhufer, dem Zebra.

Das Wort vom Paradiese ist hier mehr als ein Bild.

Was uns Schillings mit nicht genug zu bewundernder Ausdauer gerettet, ist in Wahrheit ein letzter Ausklang eines urtümlichen, eines urweltlichen, rasch absterbenden Zustandes.

Diese Buschsteppe mit ihren Salzlecken und Vogelsümpfen,

ihren Nashörnern, Gnus und Zebras zog sich in der Tertiär-Zeit, da der Mensch eben auftauchte, über endlose Gebiete Europas, Asiens und Nordamerikas hin.

Damals sind in Griechenland die großen Huftiere ebenso einmütig dicht geschart auf die Weide gegangen und sind die Affen so zur Tränke gekommen; noch liegen ihre Knochen treu vereint dort im Boden. Heute hat bloß Süd-Afrika noch das alte charakteristische Bild bewahrt. Aber auch in ihm ist es ein abziehender Schatten.

Wir denken an Kämpfe der Menschen, mitten schon in der Kultur oder doch an den Grenzen der Kultur, wenn wir an diese Gegenden denken. Der Kampf mit dem Tier ist sang- und klanglos als eine kaum beachtete Nebenerscheinung vorauf oder parallel gegangen. Das Tierparadies der Vorwelt schwindet auch dort auf Schritt und Tritt. Es liegt etwas Symbolisches doch in dem Blitzlicht-Apparat dieses trefflichen Jägers, der eigentlich nur als ein Heger für unmittelbare zoologische Anschauung kam: es ist das erste Aufflammen der Kultur; Straßen, Telegraphenlinien, Eisenbahnen werden folgen; es ist der alte symbolische Baum der Erkenntnis, der im Paradiese wächst und endlich seine Bewohner verjagt.

In solchen Tagen erwachsen der Tierkunde ganz besondere, scharf bezeichnete Aufgaben.

Es ist hübsch gesagt, daß nichts so viel Zeit habe, wie die Wissenschaft. Sie kann ihren Weg langsam gehen, Schritt für Schritt, lieber je ein Schrittchen sicher, als ein paar ohne solide Grundlage, die nachher wieder zurück getan werden müssen. Nirgendwo arbeitet das „Gewissen“ der Menschheit so ernst wie hier — wer aber gewissenhaft ist, nimmt sich Zeit; diese Menschheit hat doch sicherlich noch Millionen Jahre vor sich.

Die moderne Tierkunde, die mit dem „Leben“ der Tiere rechnet, darf sich dieser Anschauung leider nicht mehr hingeben.

Seit sie mündig ist — und das ist selber noch nicht lange her — steht sie im Zeichen des „Rettens“. Das Schiff geht unter, alle Hände auf Deck!

Das ist die Situation. Die Kultur, die alle Bedingungen des

frei lebenden Tieres umwirft, läßt sich nicht hemmen, — wer wollte das auch, ist ihr Hochgang doch auf der andern Seite wieder der praktische Zweck aller Wissenschaft selbst. Aber wir müssen uns klar bleiben, daß wir dem Tierleben gegenüber auf der Wende eines Planeten stehen.

Eine neue Erde ersteht vor uns, eine alte versinkt.

Diesen alten Planeten zu studieren, zu sehen ist bloß noch ein paar Generationen vergönnt. Was wir noch einheimsen, bleibt, der Rest ist Schweigen.

Wäre es möglich, diesen Gedanken an die rechte Stelle zu bringen, so müßten Millionen flüssig gemacht werden für diese Stunde vor Torschluß in der Zoologie, sie müßte alle Vorschüsse für diesen Moment bekommen, die denkbar sind. Die Opfer an Mitteln und Lebensenergie bei einem solchen Manne wie Schillings sind als Beispiel der höchsten Achtung wert. Wie gut könnten andere Dinge dagegen warten, — sagen wir etwa ein geographisches Sportproblem, wie die Erreichung des Nordpols.

Dazu kommt gerade jetzt auch noch etwas wie lauter Tantalusfreuden in die Tierkunde.

Im Augenblick, da vor unsern Augen ganze Faunen zusammenbrechen, gehen uns diese Augen erst auf für die geheimnisvolle Zerspaltung der großen Faunen, mit denen man gerade im Umriß fertig zu sein glaubte, in ein Mosaikwerk scharf umgrenzter Lokalfaunen.

Die großen Verdienste Matschie's, des Berliner Zoologen, nach dieser Richtung sind bekannt.

Wir erleben gerade jetzt, daß es nicht gleich ist, ob ich im Museum ein einziges Tigerfell habe oder ein paar hundert aus dem ganzen oberflächlich für die „Art" angenommenen Verbreitungsgebiet. Aus den hundert wachsen uns erst die engeren Lokalgruppen entgegen, deren Wechsel und individuelle Zähigkeit uns mit Rätselfragen überschütten.

Wohin versinken uns aber auch nur diese „Fragen" wieder (geschweige denn ihre Lösungen), wenn wir von immer weiteren Reihen etwa der größeren Säugetiere schließlich nur überhaupt noch ein paar Dutzend übergebliebene Felle in den paar Dutzend großen Museen der Erde haben?

Im Moment, da uns entscheidend wird, die Individuen aus engsten Lokalbezirken nach tausenden zu vergleichen, hören wir, daß von der ganzen „Art" etwa noch ein Häuflein von hundert Stück an einer einzigen Stelle, durch Inzucht rapid degenerierend, lebt.

Tantalusfreuden der Erkenntnis!

Und wahrscheinlich steckt dabei in dieser Lokalrassenfrage gerade das große Geheimmittel, das uns die Entwicklungsidee, die Idee der Artwandlung und Artentstehung selber wieder fortentwickeln und vertiefen soll. In den fernsten Labyrinthgängen allgemeiner Naturphilosophie wird widerhallen, was die Tierkunde hier rettet, — wenn sie es rettet!

Inzwischen erwächst unsern Zoologischen Gärten hier ihre größte Aufgabe.

Sie müssen aus dem rapiden Vordringen der zerstörenden Kultur in zoologisch unberührte Gebiete den Vorteil ziehen, neue Tierformen vor Torschluß noch zu erlangen und wenigstens für eine gewisse Beobachtungsspanne uns noch zu isolieren.

Die Zoologischen Gärten sind nicht bloß Veranstaltungen zur Volksbelehrung. Das ist in den Jahren, da sie überall in allen großen Städten bei uns aufsproßten, wohl gesagt worden, um die Werbetrommel zu rühren. Niemand wird diesen, ich möchte sagen, heiligen Zweck übersehen. Aber er erschöpft die Sache in keiner Weise bei der Lage, wie sie eben bezeichnet ist.

Der Forschungszweck geht unbedingt vor, er ist es, der keinen Aufschub leidet. Jedes Mittel, das für ihn aufgebracht wird, zahlt sich in Zukunft mit den stärksten Zinsen zurück. Freunde der reinen Volksbelehrung haben gelegentlich dagegen gewettert, wenn ein Zoologischer Garten wie unser Berliner starkes Gewicht auf minder geistige Dinge legt, wie Restaurationszwecke. Man hat ihm vorgeworfen, daß er aus einem gemeinnützigen zu einem gemein üblichen Vergnügungslokal herabsinke. Die Wahrheit ist, daß der große wissenschaftliche Zweck in seinen Mitteln von dieser Unterschicht getragen wird, schließlich doch auch noch einer sehr harmlosen Unterschicht, einer zum Zweck völlig unparteiischen.

Ich muß bei solchen Fragen immer an eine kleine physiologische Kausalverknüpfung denken. Wir erleben im lebhaften Traum die wunderbarsten Ereignisse, alles Süße und Schöne eines idealen Daseins, Landschaften von nie gesehener Pracht, Gefühle von nie erreichter Stärke. Der Physiologe wird uns vielleicht belehren können, daß wir nur deshalb überhaupt lebhaft geträumt haben, weil uns ein Stückchen Käse vom Abendbrot her im Magen lag.

Es kommt eben alles auf die Art an, wie die Dinge projiziert werden. Warum auf den Käse schelten, der sich in unschätzbare Ideale der Wissenschaft projiziert!

Tatsache ist, daß gerade unser Berliner Zoologischer Garten auf den Schultern seiner „sinnlichen" Einkünfte jetzt unter Hecks ausgezeichneter Leitung sich zu einem geistigen Arbeitsfelde in jenem Sinne entwickelt hat, das seines Gleichen nicht besitzt.

Ich habe im letzten Herbst eine Studienfahrt durch unsere ältesten und bekanntesten europäischen Tiergärten gemacht und habe den festen Eindruck gewonnen, daß der Berliner jetzt auch den altberühmten Londoner Garten endgültig überflügelt hat, den letzten, mit dem er bisher noch in Konkurrenz stand.

Wandert man mit jenen Gedanken durch solchen Tiergarten, so drängen sich überall dem Blick die Trümmer, die Reststücke zerfallender Faunen auf.

Das lustige kleine Zweihorn-Nashorn in Berlin, das Schillings eben aus Afrika mitgebracht hat und das so vergnügt mit zwei Ziegen freundschaftlich treu zusammenhängt, gehört wie die Giraffen nebenan jener nach Süden verdrängten Pikermi-Fauna des mitteltertiären Griechenland an.

Der Tapir dicht dabei ist eine Reliquie aus der noch älteren Zeit jener Paläotherien, die Cuvier aus dem Montmartre-Gips von Paris grub.

Das eierlegende Landschnabeltier unseres alten Vogelhauses greift noch ein paar Millionen Jahre zurück in die uralte Trias-Zeit.

Das Prschewalskiische Ur-Wildpferd Zentralasiens, an dessen Existenz erst so recht geglaubt worden ist, seit es lebend in unsern

Zoologischen Garten kam, zählt zu der Diluvialfauna Deutschlands aus dem Zeitalter der Mammute.

Einst besaß diese reichhaltige Berliner Wildpferdsammlung lebendig auch noch das südafrikanische Quagga; heute wird schon behauptet, dieses Quagga sei vollständig ausgerottet; man fühlt, wie Eile not tut.

Für alle Kenner grade dieser hochinteressanten Eiszeit-Fauna, deren Tierreliquien heute in die entlegensten Winkel der Nordhalbkugel der Erde versprengt sind, war es ein großes Ereignis, als vor einiger Zeit im Berliner Garten auch der grönländische Moschusochse auftauchte, eine vollkommene Neuheit in den Annalen unserer Tierpflege.

Einst, als die Eiszeit ihre Moossteppe bis in unsere Heimat trieb, ein deutsches Charaktertier, kehrt er jetzt als struppiger Eskimo aus dem Asyl dieser Eiszeit hoch oben am Pol zu uns zurück. Wenn am Pol selber noch Land liegt, das durch Inselbrücken mit dem nördlichsten Nordamerika zusammenhängt, so hat solcher Moschusochse vielleicht das Problem längst gelöst, nach dem unsere Nordfahrer schmachten, und den Pol selber entdeckt. Er hatte jedenfalls ein materielleres Interesse daran als wir, denn rastlos müssen die Herden großer Wiederkäuer wandern, um in der Eiszeit-Öde da oben ihre kärgliche Nahrung zu finden.

Wie in einen wüsten Wollsack schlecht vernäht erscheint zuerst das ganze Tier, man denkt unwillkürlich an den Schlafsack, in dem Nansen und sein Genosse auf ihrer höchsten Streife zum Pol sich frierend aneinanderschmiegten. Erst allmählich findet man das seltsame Gehörn, das wie eine dick verklebte, oben scharf gescheitelte Perrücke mit einer aufwärts gebogenen Lockenspitze jederseits dicht dem Kopfe anliegt, und darunter die tief heraufglühenden, unheimlich verbauten Augen.

Ist das sonderbare Tier wirklich ein Ochse?

Es hat auch etwas von einem großen Widder an sich, und mancherlei anatomische Merkmale weisen auf einen „Schaf-Ochsen", eine jener Mischformen, die der Zoologe, der auf dem Boden der Entwickelungslehre steht, grade so liebt.

Und doch kann man das perrückenhafte Gehörn mit diesem

aufwärts lauernden Glühauge darunter auch wieder nicht anschauen, ohne an ein drittes großes Säugetier zu denken, das weder Ochse noch Schaf ist.

Drüben das Antilopenhaus beherbergt es und der Ort will gleich eine systematische Richtung weisen. Ich meine die Antilope mit dem Stierkopf: das Gnu.

Ich erinnere mich aus jungen Jahren, wie stark das erste Gnu auf mich wirkte. Es war ein äußerst temperamentvolles Pärchen des kleineren, sogenannten Weißschwanz-Gnus im Zoologischen Garten meiner Vaterstadt Köln.

Es lag ein Centaurenzug in diesen wilden kleinen Gesellen: ein Pferdchen mit lang wehendem Roßschweif, aber wie falsch aufgesetzt vorne ein böser, dicknackiger Ochsenkopf mit der gleichen gescheitelten, abwärts gekämmten und dann wieder in einer Spitzlocke jederseits aufgekräuselten Hornperrücke und einer aufgeworfenen Wulstnase. Wie toll rasten sie durch ihr Gehege, im leichtfüßigen Lauf ganz Pony oder gar schlanke Antilope, jedesmal beim Anhalten noch einen Luftsprung wagend, wobei das häßliche Wulstmaul ein weithin schallendes „Wui" (mit ganz kurzem i) herausblies.

Abends waren sie kaum durch alle Sorten List und Mut wieder in ihren Stall zu bringen und nur der Direktor Funk, ein altes, graues Männlein, wußte sie zu meistern.

Erst viel später habe ich auch das bedeutend größere, steiler gebaute „blaue Gnu" kennen gelernt, bei dem die Pferdeähnlichkeit stärker gegen den Bullen-Charakter zurücktritt. Es ist die Art, die uns Schillings so köstlich in ihrem Zusammenleben mit dem Zebra vorgeführt hat, in Schwärmen, die zum Glück noch an kein Aussterben denken lassen.

Der Begriff „Antilope" ist sehr weit: schon rein im Größenmaß schwankt er von der kleinsten Zwergantilope, die einem Kaninchen gleicht, bis zur Elen-Antilope, die schwerer als ein Ochse wird.

Viel an Formen geht da hinein, — bis zu unserer Gemse, die mancher gesehen hat, ohne zu wissen, daß er in ihr einen letzten, ins Gebirge verscheuchten Rest der ehemaligen Antilopen Europas vor sich hatte.

Aber es hat doch immer etwas Gewalt gebraucht, sich einzureden, daß auch dieser Ochsenkopf, das Gnu, noch zu den echten Antilopen gehören solle.

Gab es eine geheimnisvolle Stelle der Entwickelung, wo eine Reihe der wichtigsten Wiederkäuer-Gruppen, Antilope, Rind, Ziege und Schaf zusammenflossen? Und standen diesem Mischpunkte diese beiden mit dem so eng verwandten Gehörn nah, der Moschusochse hoch oben im polaren Amerika und das Gnu im tropischen Afrika?

Eine ganz eigenartige neuere Entdeckung hat diese Frage, wenn nicht zur Lösung, so doch in Fluß gebracht.

Ein drittes Tier ist gefunden worden, das sowohl mit dem Moschusochsen, wie auch mit dem Gnu Beziehungen aufweist, im übrigen aber so isoliert steht, daß die Zoologen zunächst ratlos vor ihm waren. Es ist lebend entdeckt worden. Noch in keinem Zoologischen Garten aber bisher gezeigt, gehört es zur Stunde zu den gewichtigsten Posten des feinsten Wunschzettels dort.

Takin ist der einheimische Name. Die Gnuziege oder der Gnuochse sind vorläufige deutsche Versuche (Budorcas lateinisch).

Einheimisch heißt dabei an der Ostecke des Himalaya, wo der Brahmaputra aus dem heiligen Wunderlande Tibet durch weltabgeschiedenes Alpenland nach dem indischen Assam durchbricht.

Tibet ist auch zoologisch ein Wunderland. Sein wildes Hochplateau, das wie eine ungeheure Blase der Erdrinde sich durchweg auf Montblanc-Höhe hält, um dann in der südlichen Randfalte noch gar zur vollen Himalaya-Höhe zu steigen, mutet an wie eine einsame Insel, die durch unbekannte Verkettung der Dinge zum Asyl für unzählbare Schwärme großer Säugetiere geworden ist.

Die Unnahbarkeit der heiligen Wallfahrtsorte im Bunde mit dem mörderischen Klima, das alle Schrecken der Wüste mit den Gefahren einer verdünnten Hochgebirgsluft, ja einer wahren Luftballonatmosphäre vermischt, hat diese Tierwelt bisher vor den Gelüsten fremder Sportleute glücklich geschützt; das Vordringen der Engländer gegen Tibet macht aber auch das nur zu einer Frage der Zeit.

Gerade in der äußersten Südostecke nun, dort, wo vorläufig selbst die gröbste Geographie hapert und der große Brahmaputra noch eine Strecke weit nur als Punktreihe mit dem Vorzeichen „unbekannt" durch unser Kartenbild strömt, lebt nach den neueren Funden das Tier, dessen Gehörn, einzeln in eine Sammlung gebracht, geradezu täuschend dem des Weißschwanzgnus gleicht.

In der großartigen Sammlung des Jardin des Plantes zu Paris ist es dem Besucher jetzt aber vergönnt, auch das zugehörige ganze Fell in einer Gruppe von einem halben Dutzend Exemplaren verschiedenen Alters zu studieren, die der hochverdiente Sammler und Entdecker David mitgebracht hat.

Das größte Männchen ist reichlich so groß und hoch wie ein ausgewachsenes blaues Gnu. Gnuhaft ist auch der Kopf, der die Gnuhörner trägt, mit seiner dicken gewölbten Schnauze, auf der ein starker brauner Haarbusch sitzt. Aber der Leib, der sich an dieses Haupt schließt, ist kein Gnu. In dicken Bürsten fällt das gelbweißliche Haar herab, ein Hochgebirgstier bezeichnend. Hinten fehlt völlig der Roßschweif des Gnu, und der lange büffelhafte Körper steht schwer und niedrig auf dicken Beinen mit auffällig kurzen Läufen, dafür aber ebenso ungewöhnlich plumpen und großen Hufen, zu denen die derben Afterklauen so herunterkommen, daß man beinah ein Tier mit vier voll entwickelten Klauen zu sehen glaubt; man ahnt auch hier sogleich den harten Traber auf Schneeflächen im Alpengebiet.

Die Gesamtfarbe des Fells scheint, wohl nach Ort, Alter und Jahreszeit, stark zu wechseln. Das größte Pariser Exemplar war auffällig hell, ein kleines, wohl ein Weibchen, das statt der Gnuhörner nur die einfachen, nicht umgebogenen Gemsspitzchen der Ziegenantilopen trug, dunkler, ein wolliges Lamm goldbraun. Ein auch viel kleineres Männchen der Londoner Sammlung, das noch büffelhaft dicker ausgestopft war, erschien durchweg tief dunkelbraun, nur nach dem Rückenscheitel zu sich aufhellend, dann aber in diesem Scheitel selbst wieder mit tiefbraunem Streifen; der Kopf war hier auch ganz düster, Gehirn und Hufe pechschwarz. Ich lese, daß das Haar frisch auch noch goldig und olivenfarbig schillert.

In Paris standen die Takins im Schranke bei den Gnus, in London war das Tier den Wildziegen zugesellt. So spiegelte sich die Not der Systematiker.

Unser trefflicher Tierkenner Matschie vom Berliner Museum hat wohl den einstweilen besten Vorschlag gemacht: es mit Moschusochse und Gnu zu vereinigen.

Wir hätten dann eine Gruppe der Wiederkäuer vor uns, die wunderbar wie keine zweite das Versprengtwerden in einer alten, einst überreichen, aber schon vor Eingreifen des Menschen sinkenden Fauna zeigt.

Im Gnu die wahrscheinlich älteste tertiäre Tropenform der Ebene, die in Asien und Europa untergegangen ist mit der Eiszeit und sich nur in Südafrika erhalten hat.

Im Moschusochsen die Eiszeit-Anpassung des diluvialen Europa und Nordamerika, die im Flachland der Kälte trotzte und, fest angepaßt, ihr später treu blieb und bis zum Pol nachzog.

Im Gnuochsen, dem Takin, endlich eine Variante der letzteren Anpassung, die gleich unserer Gemse sich ins Hochgebirge rettete und dort bis heute erhielt, und das in dem vierten disponiblen Erdteil, in Asien.

Man kann aber nicht an Tibet denken, ohne daß auf dem Wunschzettel unseres Zoologischen Gartens noch eine zweite vieldeutige Neuheit auftaucht.

Geht man auf der Karte mit dem Blick von Tibet südöstlich nach China hinein, so ist es, als habe eine Riesenhand hier plötzlich das breite Blatt der Hochebene gepackt und mit einem wilden Griff in ein Gewirre paralleler Falten zusammengeknittert, durch deren Zwischenfurchen ein ebenso eng aneinandergequetschtes Netz paralleler Stromadern der chinesischen Seite zurinnt. Man kann mit dem Auge um den ganzen Globus wandern und stößt kaum auf eine zweite Stelle, die bei solcher Ausdehnung ein so sonderbares Relief besitzt.

Das Leben auf dieser Erde hat sich aber wie ein elastisches Tuch um seinen Planeten gelegt; wo der Planet sein Relief verwickelt, da ist zumeist auch das Leben zu allen möglichen Kühnheiten gelangt, — seine schmiegsame Art hat den Wettkampf aufgenommen, indem es sich zu den unerwartetsten Formen steigerte.

Auch jenes Übergangsland, wo die Bergketten wie die Würste nebeneinander liegen, hat biologisch in neuerer Zeit einen ganz besonderen Ruf bekommen. Jene knitternde Hand scheint auch im Pflanzenleben das Unmögliche zusammengegriffen zu haben.

Man denke sich ein Labyrinth enger und sehr feuchter Täler, die vom alpenhaften Hochland in tropische Niederung unmittelbar absteigen sollen. Oben am Kamm blühen die Primeln und die Enziane der Alpenmatte. Von unten aber quetscht sich durch den feuchten Spalt die ungezügelte paradiesische Üppigkeit des Tropenwaldes aufwärts. Wetterharte Nadelhölzer und Erlen drängen sich von oben entgegen. Zwischen sie mischen sich alsbald herrliche Rhododendren, wie sie überall in den asiatischen Tropen der Gebirgswanderer trifft. Und parasitisch wie die Orchidee des Urwalds oder unsere Mistel im märkischen Kiefernwald erklettern schmarotzernde Rhododendron-Arten die Tannen selbst. Aber wie eine nochmals tiefere Teppichstufe des Lebens erfüllt sich dann der Wald mit Lorbeern und Magnolien, bis zuletzt die äußerste Kiefer der ersten Palme begegnet. In unaufhaltsamem Fluß dazu aber ergießt sich die ganzen nassen Talgründe aufwärts das Unwahrscheinlichste: als grüner Rohrwald kommt der Bambus, das echte himmelhohe Tropen-Gras, der Typus gradezu südlich gesteigerter Üppigkeit, bis zur Höhe von 3100 Metern herauf, also so hoch, wie der rings von ewigen Eisströmen umflossene Gornergrat bei Zermatt ist.

Dieser nach allen Regeln botanischer Logik tatsächlich märchenhafte Bambuswald des tibetanisch-chinesischen Grenzlandes beherbergt nun eines der merkwürdigsten Tiere der ganzen Erde, das, erst neuerdings bekannt geworden, jetzt nur ganz allmählich auch in die schlichteren Zoologischen Lehrbücher einzudringen beginnt.

Es versteht sich beinah von selbst, daß in einem solchen Eldorado des „Gemischtlebens" der Pflanzen auch den Tieren die hergebrachten geographischen Regeln etwas locker werden.

Der Affe, bei dem wir hergebracht so sicher an den Tropenwald denken wie im Pflanzenreich bei der Palme, klettert hier

oben nach Tibet hinüber ganz regelrecht bis ins Alpenland zu den gemsenartigen Antilopen und Takin-Gnus.

In Herden zu hundert Stück streift der Semnopithecus roxellanae durch die winterlich verschneiten Fichtenwälder. Er ist ein naher Verwandter des berühmten, aber wirklich tropischen Nasenaffen.

Dieser Nasenaffe zeichnet sich bekanntlich dadurch aus, daß das alte Männchen eine riesige gebogene Nase noch über hergebrachtes Menschenmaß selbst der „benasetsten" Rassen hinaus besitzt. Als junges Tier zeigt auch der Nasenaffe allerdings nur ein kurzes, merkwürdig impertinent aufgeworfenes Stumpfnäschen, das (um einen von Frau Selenka, die das seltsame Geschöpf auf ihren Reisen gut kennen lernte, gebrauchten treffenden Vergleich zu wiederholen) gradezu an das allbekannte Porträt der „frommen Helene" bei Busch erinnert.

Der Schnee-Affe Tibets entspricht aber in diesem Punkte interessanter Weise genau dem jungen Nasenäffchen. Im übrigen ist er freilich eine reichlich struppige „fromme Helene", ein großer, durch den dicken Anpassungs-Pelz des Alpenbewohners für einen Affen förmlich ungeschlachter Geselle, wie in ein Seehundsfell schlecht eingenäht, ein wahrer Eskimo des Affenvolks.

Nur die schönen Farben entschädigen etwas, machen aber in ihrer Art auch wieder das ganze Bild noch grotesker: der Rücken goldig grau, nach hinten schneeweiß, die Unterseite bis über Hals, Ohren und Gesichtsrahmen ein Gemisch von Gelb und Rostrot, der Schwanz wieder mit Goldschimmer und die Nacktteile des Antlitzes mit der unsagbar komischen Stutznase blaugrün, — so steht er in einem Prachtexemplar im Londoner Museum.

Wie viel gibt dieser Affe in seinem verschneiten Alpenforst schon zu denken!

Der Mensch und der Affe sind unter den Säugetieren die ausgesprochensten Nasen-Dekadenten. Der Geruchsteil ist schon äußerlich an ihrem Schädel aufs hoffnungsloseste rückgebildet, verkümmert. Lag hier eine Notwendigkeit zu Gunsten des sonst hier so gewaltig anschwellenden Verstandes-Schädels? Eine tiefe Kompensation, ohne die der Naturgeist das Höhere nicht erreichte?

Seltsam aber: beim Menschen ist die Nase nicht so verdorben wie beim Affen. Der Affe ist uns in diesem Punkte „über", er ist noch nasenärmer. Er erscheint wie das Extrem einer aus irgend welchem Grunde begünstigten Entwickelungslinie, das Extrem noch über die Menschenstufe hinaus.

Wenn der Nasenaffe wenigstens als Patriarchenmerkmal äußerlich noch einmal eine große Fleischnase bildet, so ist das ein Rückschlag nur auf eine Urstufe, der wir Menschen im ganzen offenbar noch näher geblieben sind: auch bei uns dominiert die Nase nicht mehr schnauzenartig, aber sie ist auch nicht ganz verbildet: sie hält immer noch in etwas ein feines Gegengewicht zu Stirn und Kinn, auf dessen harmonischem Verhältnis die Idealschönheit des griechischen Musterprofils beruht.

Der andere Gedankengang vor dem Roxellana-Affen ist ein geologischer.

Wenn der Affe, wie man früher glaubte, wirklich ein Tropentier war, das höchstens ausnahmsweise noch auf einem sonnendurchglühten Mittelmeer-Felsen, wie dem von Gibraltar, ausdauern konnte, so gaben versteinerte Affenknochen aus Urweltstagen stets einen ganz bestimmten Klima-Hinweis. Wenn man also noch für die Diluvialzeit, an oder gar zwischen den Grenzen der Eiszeit, im Themsetal in England die Knochen von Affen fand, so beeinflußte das gar nachhaltig alle Ideen über die Temperaturverhältnisse von damals: es mußte sich noch um eine gradezu heiße Vor- oder Zwischenstufe der Kälteperiode handeln.

Heute kann man solche Schlüsse auf den englischen Affen allein nicht mehr gründen, denn warum soll nicht auch damals ein dauerhaftes Makaken-Geschlecht sich, wie in Tibet, durch die dick verschneiten Forste Altenglands getummelt haben?

Der Roxellana-Affe steht nicht einmal ganz allein. Mit ihm geht ein echter Makak (Macacus tibetanus) von China her hoch ins Alpenland hinauf und ein anderer, silbergrauer Semnopithekus (S. schistaceus) ist von der indischen Seite in die Himalaya-Alpen von Kaschmir vorgedrungen.

Und von einem sehr bekannten Affen, dem Rotgesichtmakaken (Macacus speciosus), dessen weinrotes Antlitz einen aus un-

zähligen japanischen Bildern anlacht, hat unser Berliner Zoologischer Garten seit zwei Jahrzehnten den Beweis erbracht, daß er Sommer wie Winter im Freien, im Außenkäfig, sich halten läßt: eine einfache Folge auch hier der Tatsache, daß dieser Affe in seiner Heimat Japan den Winterschnee der Gebirge so wenig scheut wie eine Gemse oder ein Steinbock.

Doch ich wollte nicht auf den Roxellana-Affen hier hinaus. Gewiß ist auch er noch ein köstlicher Fernwunsch unserer Tiergärten. Aber ich wollte von dem Geschöpf jener alpinen Bambuswälder reden, das vorläufig so kostbar ist, daß in allen deutschen Museen zusammengenommen nur ein einziger Balg von ihm zu finden ist, nämlich in Stuttgart.

Auch zu seinem Studium muß man die großartige Sammlung des Jardin des Plantes zu Paris besuchen. Hier stehen wenigstens ausgestopft vier Exemplare, die ersten, die in der Wissenschaft bekannt wurden, alle vier aus Moupin vom Abbé David, der auch die Takin-Gnus der Sammlung erbeutet, mitgebracht.

Dieser Abbé David hatte ein Zoologenglück, wie es wenigen je beschieden gewesen. Zu einer Zeit, da man allgemein annahm, es gebe kein großes und fremdartiges Säugetier mehr „unentdeckt" auf der vieldurchwanderten Erde, geriet er in China auf eine Gegend, wo allenthalben noch die erstbesten Tiere, die größten erst recht, vollständig unbekannt waren. Ein Blick über die Mauer eines kaiserlichen Wildparks bei Peking zeigte ihm den absonderlichsten aller Hirsche, den „Milu" oder (wie er dann mit Fug nach dem Entdecker genannt wurde) den Davidshirsch, bei dem die Augensprosse stärker verzweigt ist als die eigentliche Stange des Geweihs, so daß Heck mit Recht von ihm gesagt hat, er sehe aus, als sei ihm das Geweih abgenommen und dann versehentlich verkehrt herum, mit der wahren Augensprosse nach hinten, wieder aufgesetzt worden.

Immerhin handelte es sich hier unzweideutig noch um einen Hirsch aus der echten Gruppe. Das große und höchst auffällige Tier dagegen, das David aus den Bambuswäldern des äußersten chinesischen Hinterlandes erhielt, war zunächst gar nicht bei

einer schon bekannten engeren Familie seines Stammes unterzubringen.

Dem Betrachter des großen Glasgelasses in der Mitte des ersten Pariser Säugetier-Saales stellt sich das fragliche Geschöpf im ersten Ansehen unbedingt dar als ein — Bär.

Der Bär ist uns ja allen im Umriß von Kindheit an geläufig. Er ist das äußerlich schwerfälligste Raubtier. Diese Schwerfälligkeit liegt wesentlich im Gange. Und dieser Gang wieder hängt ab vom Bau des Fußes, der beim echten Bären stets mit ganzer Sohle schwer auftritt und die alte Normalzahl von ganzen fünf Zehen zeigt. Um dieses Fußes wieder willen, den der Bär mit uns teilt, sieht er im Aufrechtstehen auch einem Menschen ähnlicher als jedes andere Raubtier. Eine Katze, die, im Laufen stets nur auf ihren Zehen balanzierend, statt die Sohle aufdrückend, künstlich auf zwei Beine gestellt wird, bleibt ein schwankendes Unding, während man vom Bären sich wohl denken könnte, er hätte sich bei irgend einer Not auch dauernd ganz gut dem Aufrechtgehen anpassen können, womit er sicherlich im oberflächlichen Habitus das menschenähnlichste aller Säugetiere unterhalb der Menschenaffen geworden wäre.

In solcher, wenigstens halb aufrechten Tanzbärstellung ist nun auch das größte der fraglichen Pariser Tiere ausgestopft.

Aber gar seltsam mutet die Farbe an.

Der Laie unterscheidet nach bequemem Brauch die Bären des Zoologischen Gartens nach der einfachen Farbe in braune, schwarze und weiße. Als braun gilt unser europäischer, als schwarz der amerikanische Baribal, als weiß der Eisbär.

Unser „Bär" aus dem Bambuswalde erscheint dagegen wie das Werk eines nicht ganz ungeschickten, aber etwas mit paradoxem „Jugendstil" verblüffenden Kunstschneiders, dem eine Anzahl Fellstücke der verschiedenen Bärenfarben zur Verfügung standen, doch von keiner genug zu einem ganzen Rock, und dazu noch einzelne Teile in sich unzertrennbar, wie Ohr und Bein.

Gegeben waren diesem Schneider: in einem gegen Rotbraun hin vielfach aufgefärbten Schwarz die beiden Ohren, ein brillenhafter Rand der Augen, alle vier Beine und ein Reifen-

stück, von den Vorderbeinen über die Schultern fort bis zu einer schmalen Brücke oben über den Rücken geschlossen.

In blankem Eisbärweiß dagegen der ganze übrige Kopf, der Nacken und das schabrackenhaft tief gebreitete, hinten wie die weichste Silberwatte herabdrängende Rückenstück mit Einschluß des Bauchs und kurzen Schwanzes.

Das im grellsten Kontrast so zusammengeflickte Tier könnte auch beschrieben werden als ein Eisbär, der tölpisch nach Bärenart ein Faß schwarzer Tinte, die einen Stich ins Rötliche besitzt, umgeworfen und vor sich her gekugelt hätte: mit den Beinen ist er ganz in die Brühe geraten, beim Schnüffeln haben Augenrand, Ohr und die Nase noch einen Schuß mitbekommen, beim Herumtrundeln ist aber von den Vorderpranken die Sauce auch noch die Schultern hochgeflossen und im Nackenfirst als schwarzes Band zusammengeschlagen.

Im übrigen konnte man den ersten Betrachtern des losen Fells nicht übel nehmen, wenn sie wirklich einen Moment zögerten, ob nicht am Ende ernstlich das Kunstprodukt eines farbenfrohen bezopften Schneiders vorliege.

Der Knochenbau des Harlekins bewies indessen alsbald, daß er als ganze Tierform sich ein so abstruses Kleid normal leisten konnte, indem er nämlich auch innerlich an Verzwicktheit nichts zu wünschen übrig ließ. Die Schneiderin Natur, die diesen anatomischen Bau zusammengeflickt, war allen Zopfträgern weit überlegen, nicht nur den chinesischen, sondern auch den systematischen in den Museen des Abendlandes.

Die Tibetaner nennen den Harlekin „Pei-ssjun". Sind schon unsere bekannten Bärenarten regelrechte Allesfresser mit entsprechenden Backenzähnen und dafür stark zurücktretenden Raubtier-Reißzähnen, so soll der Pei-ssjun sich in seinem Bambusdickicht voll zarter grüner Sprossen zum vollkommenen Vegetarier gebildet haben, der als solcher auch der denkbar friedfertigsten Gesinnung ist und vor Angreifern sofort in die höchsten Baumgipfel seines Reichs flüchtet.

Grade dort oben aber mag er gelegentlich mit einem anderen, viel kleineren Freunde der Bambussprossen zusammentreffen, der

uns endlich erst den Schlüssel zum Verständnis dieses rätselhaften „Bären" geboten hat.

Da klettert plötzlich ein mächtig großes Eichhorn, auch im grellbuntesten Kleid, auf dem Rücken von leuchtendstem Rot mit Goldschimmer, Innenohr und Wangen schneeweiß, die Beine dagegen schwarz mit einer Art rötlichen Spiegels, ganz ähnlich wie beim Bambusbären, hinten nachfegend aber ein großer fuchsiger Eichhornschweif mit dunkleren Ringeln.

Das ist der Panda, der Ailurus der Zoologen.

Von Katzengröße, ist er im inneren Bau alles eher als ein Eichhorn.

Er ist trotz seines Vegetariertums ein echtes Raubtier. Bei diesen aber stellt ihn die gangbare Systematik zu einer kleinen Gruppe, deren Vertreter alle etwas Bärenhaftes an sich haben, gleichzeitig aber unter sich wieder sehr verschieden sind und sämtlich in der Größe weit unter dem kleinsten Bären bleiben.

Die Namen tasten unsicher am Bär hin: der Waschbär, der Nasenbär, der Wickelbär. Damit auch der Panda etwas in die Liste passe, hat man ihn den Katzenbär genannt, obwohl er mit der Katze nur eine ganz oberflächliche äußere Ähnlichkeit hat.

Auffallend ist, daß er im asiatischen Hochlande auftaucht, während jene andern „unechten Bären" alle Amerikaner sind.

In neuerer Zeit konnte man öfter Stimmen hören, diese ganze kleine Gesellschaft tauge eben weder unter sich im System zusammen, noch hätten ihre Mitglieder sämtlich irgend etwas mit den Bären zu tun.

Ein geologischer Fund machte uns dann mit der überraschenden Tatsache bekannt, daß ein Panda wirklich beinah doch von Bärengröße im letzten Drittel der Tertiärzeit noch in England gelebt habe.

Zugleich aber kam das noch viel Überraschendere.

Der Panda und der große Harlekinsbär der alpinen Bambuswälder waren wirklich enge Verwandte.

So eng, daß man buchstäblich von einem „großen" und einem „kleinen Panda" dabei sprechen konnte. Zugleich war aber dieser „große Panda" (Ailuropus) jetzt doch so völlig bärenhaft im

Gesamtbilde, daß man nun doch auch um die Bärenverwandtschaft der beiden Bambuskletterer nicht mehr herum kam.

Es unterliegt zur Stunde kaum einem Zweifel: wir sind eben mit der Linie vom Bambusbär zum Katzenbär an die Ur-Ecke geraten, wo der Typus des „Bären“ überhaupt zu fließen beginnt, wo er heranfließt an andere Raubtiertypen.

Dabei hat uns dann die Geologie auch gleich nochmals wieder ein Stück weiter geführt. Noch ein Teil tiefer in die alte Tertiärzeit hinein tauchen die Knochenreste auf eines bärenhaften Tieres, das man anfangs für ein Mittelding zwischen Bär und Hyäne hielt und also Hyaenarctos taufte.

Dieser Hyänenbär kam bei uns in Oberschlesien vor, dann in Steiermark, in Italien und Spanien und endlich in größter Art in Ostindien und China.

Der erste Blick auf seine versteinerten Knochenreste zeigt uns aber jetzt, daß er ein unmittelbarer Verwandter des Bambusbärs war. Mit der Hyäne hat er direkt nichts zu tun, dagegen weist er rückwärts auf eine ganz andere Beziehung der Bären: nämlich zu den Hunden.

Hund und Bär sind zwei Äste eines und des gleichen engeren Grundstamms, die geologisch durch mancherlei weitere Zwischenstufen verknüpft werden.

Und so wären wir über den vermeintlichen Katzenbär und Hyänenbär jetzt schließlich beim „Hundebär“ angelangt.

Der goldrote Panda ist schon im Londoner Zoologischen Garten gepflegt worden. Der Pei-ssjun, der schwarz-weiße Harlekin im grünen Rohrdickicht, aber wäre die interessanteste Neuheit eines europäischen Raubtierhauses.

Eine dunkle Tradition meldet, daß im Poppelsdorfer Schloß bei Bonn vor Zeiten ein ausgestopftes indisches Nashorn von unmöglicher Länge zu sehen gewesen sei. Diese Länge sei nämlich dadurch zu stande gekommen, daß ein unwissender Ausstopfer sich bemüht habe, die natürliche Faltenhaut hübsch nach dem Modell eines Ochsen oder Pferdes auszubügeln und zu glatter Oberfläche zu strecken. Ich kann den Quellen dieser Historie nicht kritisch nachgehen, — jedenfalls aber ist sie mir immer als ein

treffliches Gleichnis erschienen für das Risiko, das im bloß ausgestopft bekannten Tier im Gegensatz zu einem lebenden Exemplar im Zoologischen Garten liegt.

Erst ganz allmählich jetzt beginnen wir einzusehen, wie abscheulich eigentlich eine große Menge der selbst in der Zeichentechnik vorzüglichsten Tierbilder unsrer bekanntesten zoologischen Werke ist und sein muß, weil sie eben nach willkürlich und kenntnislos ausgestopften Museumsbälgen hergestellt ist.

Und dieser Schaden wird gewiß nicht besser, sondern nur noch schlimmer und greller, wenn neuerdings wohl gar ein solcher krumm und schief und bucklig zurechtgestümperter Balg aus der wahren Nachfolge jenes Rhinozerosbeispiels von seinem Holzuntersatz gelöst, vor die Naturkulisse irgend einer Landschaft gestellt und nun photographiert wird, daß alles Darum und Daran irreführend nach lebendigem Geschöpf ausschaut, während doch die arme Mumie so scheußlich bleibt wie zuvor.

Gar manches Tier ist in seiner wahren Gestalt trotz ganzer Reihen alter Museumsladenhüter an Bälgen geradezu erst entdeckt worden am Tage, da es lebend in einen Zoologischen Garten kam.

Das lehrreichste Exempel dieser Art hat uns ein merkwürdiges Geschöpf geliefert, das dem Namen nach zu den allervolkstümlichsten Säugetieren seit Alters gehört: nämlich das Moschustier.

Der Moschus, dieses ungeheuerlich grobe Parfüm, das wir kritiklos von den in Geruchsdingen so anders gearteten Chinesen übernommen haben, stammt nicht etwa von dem polaren Moschusochsen, sondern von einem noch nicht rehgroßen Wiederkäuer des gleichen Zentralasiens, das uns das Takin-Gnu und den Bambusbären geliefert hat.

Gleich unserer Gemse lebt auch er in der obersten Waldregion des tibetanischen Hochlandes und geht von da bis weit nach Sibirien und China hinein. Aber er ist keine Antilope wie diese Gemse. Ja, was ist dieses Moschustier?

Es hat weder ein Geweih wie ein Hirsch, noch Hörner wie die Antilope oder der Büffel. Dafür stehen dem Männchen die oberen Eckzähne scharf und krumm aus dem Maule vor, im

Kleinen wiederholend, was die riesige Robbe des Polarmeeres, das Walroß, im Kolossalen zeigt und einst ein jetzt längst ausgestorbener Tiger unseres Vaterlandes, der Säbelzahn, bis zum Extrem bei sich entwickelt hatte.

Das Moschustier ist wahrscheinlich ein vereinzelter überlebender Rest einer Wurzelgruppe des Wiederkäuergeschlechts, die noch unentschieden jenseits jener nachher so scharf gesonderten Gruppen der Geweihträger und der Hornträger stand.

Über lange Jahrhunderttausende der Erdgeschichte fort durch irgend einen Zufall in seinen wilden Gebirgswäldern gerettet, hängt sein Schicksal jetzt davon ab, ob der Moschus dauernd mit Glück gefälscht und also ohne seine Hilfe geliefert werden kann, oder auch, ob im „Nasenleben" des Menschen allmählich eine Reform durchdringt, die diese penetranten erotischen Tierdüfte als menschliche Genußmittel beseitigt.

Vom Dasein eines lebenden Tieres, das diese Parfümflasche leibhaftig angewachsen bei sich trug, kam zuerst genauere Kunde ins Abendland durch den großen China-Reisenden Marko Polo.

Ein paar Jahrhunderte später dann, in den Tagen Conrad Gesners, des großen Altmeisters neuerer Tierkunde, und seiner deutschen Übersetzer, verirrte sich durch irgend einen Zufall ein lebendig gefangenes Exemplar in eine italienische Menagerie.

Manches „neue Tier" tauchte ja damals zum ersten Mal in Europa auf. Das Zeitalter der großen Seefahrer machte sich in der Zoologie geltend. Aus Amerika kam das erste Gürteltier, ein „abentheuerig frömbd thier", wie es bei Gesner heißt, das man mit einem hübschen, später zu Unrecht vergessenen deutschen Worte „Schaligel" taufte, und das erste Beuteltier, die Beutelratte, von der man dort liest, daß sie entdeckt worden sei im Verlauf des Umstandes, daß es „ungefehrlich etwas bei fünffzig jahren" sei, „das under anderm mit herrn Christoffeln Colom, einem Genveser, der sich in den dienst der Königen in Hispanien begeben, newe Inßlen zu ersuchen, etlich ander dapffer geschickte männer außgefahren", wobei ein Tier gefunden worden, das unten am Bauche ein „bulgen" trägt, „gleich wie ein grosser läderseckel, darein verbirgt es seine jungen".

Solchen Fahrten, wenn auch nicht den amerikanischen, verdankte man auch das tibetanische Moschustier, — das „Bisamtier", wie es Gesners Verdeutscher nennt.

„Zu unsern zeiten," meldet der lustige Text, „da alle und vil unkundtlicher Inßlen des Meers durch fürwitzige fartgirige Menschen erfahren, ist auch dises thierlein vorab in Italien erkannt worden und gantz weit über Meer her in Europen gebracht."

Der Beschreibung ist ein Holzschnitt beigegeben, der unbedingt nach dem Leben angefertigt sein muß. Denn er ist im Gegensatz zu anderen Gesnerbildern ganz vortrefflich. Ja, er ist so vortrefflich, daß er auf Jahrhunderte hinaus das beste Bild des Tieres blieb, — noch über Brehms „Tierleben" hinaus.

Der technisch grobe Gesner-Holzschnitt, wie er mir in einem Exemplar von 1606 vorliegt, ist ganz auffällig verschieden von der eleganten Skizze des vornehmen Tierzeichners Zimmermann in der Auflage von „Brehms Tierleben" von 1877, es ist schwer begreiflich, daß das das gleiche Tier sein soll.

Diese Verschiedenheit aber klärt sich sofort und zwar ausschließlich zu Gesners Gunsten, wenn man ein drittes Porträt vergleicht, das die leider so früh verstorbene Malerin Anna Held-Matschie vor einigen Jahren endlich wieder nach dem Leben, anstatt wie der Zeichner Brehms nach einem ungeschickt ausgestopften Museumsexemplar, aufgenommen hat. Der Berliner Zoologische Garten hatte (ebenso wie einige andere) das lebende Moschustier endlich abermals vorgeführt und so konnte über Brehm fort der alte Gesner wieder zu Recht kommen, ein Triumph des Lebendigen über das Tote, der ihm zu gönnen ist, nachdem so viel über seine in der Tat oft recht spaßhaften Bilder gescherzt worden war.

Je unzugänglicher Tibet bisher war, desto wahrscheinlicher ist es, daß wir seine ganz eigenartige Tierwelt nach und nach so in unsern Gärten werden „erleben" und wenigstens in Wort und Bild retten können.

Anders aber wird es, wenn man mit dem Blick nordostwärts bis zur Küste wandert, dorthin, wo Asien und Nordamerika nah und näher sich zueinander beugen.

Es ist heute bald neunzig Jahre her, daß einer unserer größten und liebenswürdigsten Dichter, Adalbert von Chamisso, als Naturforscher dort oben herumzog. In seinem wundervollen Reisebericht, einem der schönsten Wanderbücher aus fernsten Zonen, das unsere deutsche Literatur besitzt, erwähnt er bei Gelegenheit der Kette der aleutischen Inseln, die Kamtschatka mit Alaska verknüpfen, eine Tierart, die „auf denselben selten zu werden" beginne, „nachdem sie den Untergang der eingeborenen Völker veranlaßt hat".

Heute, nach noch nicht einem Jahrhundert, stehen wir bereits im letzten Akt dieser kleinen Tragödie eines sehr fernen und sehr unwirtlichen Strandes.

Die Tierart ist das kostbarste Pelztier der Erde: der Seeotter.

Dieser Pelz ist die „Schuld" in seiner kurzen Tragödie. Um seinetwillen haben die einheimischen Stämme das Tier gehetzt. Um seinetwillen sind die Fremden gekommen, deren Erscheinen an solcher Küste in der Regel einen entscheidenden Umschwung, eine Krisis für die ursprünglichen Bewohner bedeutet. Um des köstlichen Pelzes willen ist der „Kamtschatkabiber", der Seeotter, heute dicht an der Grenze der „vorweltlichen Tiere": der „Ausgestorbenen".

Ein einziges Fell von erster Qualität kostet heute im Pelzhandel bis zu fünftausend Mark! Das ist ein Fell, bei dem die Füße fehlen. Für unsere Naturalienhandlungen und Museen gibt es seit Jahr und Tag keinen Balg als mögliches Kaufobjekt mehr. Die Exemplare unserer großen Sammlungen fangen an, verblichen und verfallen auszusehen: es gibt keinen Ersatz mehr. Ein Zoologischer Garten hat das Tier nie besessen. Alle Abbildungen tragen einen deutlichen Phantasiezug an der Stirn.

Wie die Dinge heute liegen, müßte eine Expedition ausgerüstet werden eigens für den Zweck, da oben noch einen letzten lebenden Seeotter zu fassen.

Es lohnte sich.

Denn dieser sagenhafte Kamtschadale im Fünftausendmarkrock hat nicht umsonst ein so feines Fell. Unser Fischotter, den jeder kennt, ist ein Marder, der ins Wasser gegangen ist. Der

Seeotter ist dieser Marder auf dem Punkt, da er zum Seehund wird.

Der Seehund, dieser possierliche Gast unserer Meeresküsten, hat im System manchen Zickzackweg abschwimmen müssen. Vom Fisch ist er zum Säugetier avanziert. Bei den Säugern sollte er dann lange zu Walfisch und Seekuh als „Seesäugetier". Bis die Betrachtung darauf kam, er sei doch in Gebiß und ganzem Bau wirklich ein „Hund", das heißt: ein Raubtier. Bloß ein Raubtier, das aus seinem Körper die Walze gemacht des Meertiers, und das seine Hinterbeine parallel zum Leibe als Flossen gegen den Schwanz geschlagen — eben ein „Meerhund".

Aber wie war das geschehen?

Wann war das Raubtier fischjagend von der Küste ins Meer hinausgeschwommen und hatte so viel Gefallen an diesem Fischelemente selber gefunden, daß es wie ein flüchtiger Besucher fortan nur noch vom Ozean an den Inselstrand kam, ein unbeholfener Rutscher nur noch auf dem Lande, dessen Leibesspindeln keine Gliedersäulen mehr stützten, sondern nur flossenhafte Pfoten noch ungeschickt dahinstießen, gleich Ruderschaufeln, die auf dem Trocknen ein Boot treiben sollen?

Der Seeotter zeigt den Weg.

Ein herrlicher Schwimmer ist unser Fischotter schon. Aber noch rennt er wie ein Marder auch übers Trockene und sein Wasser ist das Süßwasser des Binnenlandes. Auch ist er winzig schon gegen den gewöhnlichen Seehund und vollends ein Liliputaner gegen die Riesenrobben, die Walrosse und Seeelefanten der nördlichen und südlichen Polarmeere.

Da hat uns nun unser Berliner Zoologischer Garten zunächst die vollkommenste Entfaltung dieses Süßwasser-Otters vorgeführt in dem brasilianischen Riesenotter. Dieser Otter wird so lang wie ein mittelgroßer Mensch. Völlig platt ist sein großer Ruderschwanz. Obwohl noch von allen vier Beinen nach Marderart getragen, zieht sich sein Leib doch wirklich schon seelöwenhaft auseinander, und auf dem glatten Holzboden seines Käfigs rutscht das Tier auf seinen fächerhaft gebreiteten Schwimmhautpatschen meist so unbeholfen gleitend und nach-

gebend dahin, daß zum Seehundsbilde nur noch ein Ruck gleichsam, ein kleiner Druck noch des tief schleppenden Bauches bis auf den Boden selber, nötig scheint, worauf die Beine sich alsbald ganz horizontal als Schaufeln einstellen würden.

Diese nächste Stufe so zu sagen auf des Messers Schneide verkörpert nun der Seeotter.

Auch er wird gut anderthalb Meter lang. Robbenhaft ist der Leib, robbenhaft der Kopf. Aber schon ist nach hinten zu der Schwanz nicht mehr das eigentliche Ruder. Rechtwinklig zum Körper, also nicht mehr als tragende Säulen, stehen die Hinterfüße vom Körper ab und ganz nach Seehundsart können sie sich dann beiderseits platt gegen den verkürzten breiten Schwanz schlagen.

Diese Füße selber sind nicht mehr Marderpfoten mit Schwimmhäuten, sondern sie sind Flossen, deren Zehenstrahlen sich einfach schräg von außen nach innen verkürzen. Mit diesen Hinterflossen in dieser Stellung kann das Tier auf dem Lande natürlich überhaupt nicht mehr pfotenhaft auftreten, sondern muß auf den Knöcheln humpeln.

Die klare Linie des vierfüßig orientierten Säugetiers ist hinten endgültig verschoben: das Problem der Robbe im Grundriß bereits gelöst.

Und ein so wunderbares, so lehrreiches Tier stehen wir auf dem Punkte, zu verlieren, ehe ein Zoologischer Garten es uns auch nur ein einziges Mal in seinen natürlichen Bewegungen, seinem unverfälschten Umriß vorgeführt!

Die Stätte seines Unterganges ist allerdings schon bezeichnet durch einen anderen zoologischen Grabstein.

Als der Naturforscher Steller 1741 dort oben die Beringsinsel besuchte, lag das Ufer voll von kolossalen Walzen, die bei zehn Metern Länge bis zu sechs Metern am dicksten Umfang maßen und gegen achtzig Zentner wogen: den ungeschlachten Leibern einer Seekuh. Borkentier wurde sie genannt wegen ihrer rissigen, rindenartigen Haut: der Haut des „Dickhäuters", denn diese Seekühe sind, wie die Robbe das Wasserextrem des Raubtiers, so vielleicht die letzte Ausgestaltung des Nilpferdes, das ja heute noch bei Sansibar weit ins Meer hinausschwimmt.

Schon nach dreißig Jahren waren diese von Fett strotzenden Fleischwalzen von den Walfischfängern ausgerottet.

Kein lebendes Exemplar wird je einen Zoologischen Garten zieren.

Denn die letzte Hoffnung: daß das Borkentier noch auf unerforschten Schutzplätzen jenseits der Beringsstraße in dem immer dort noch vorhandenen „weißen Fleck" unserer Karten fortdauern möchte, ist wohl auch trügerisch; wie alle Seekühe besaß es die Ernährungsweise des Nilpferdes, es lebte von Pflanzen und zwar seinem Wasserbau entsprechend von Seetang; bildet solcher nun auch diesseits der Aleuten mit Chamissos Wort in gigantischen Arten „um die felsigen Küsten überflossene Wälder, dergleichen in der heißen Zone nicht vorkommen", so nehmen doch diese Weidegründe im Polarmeer so stark ab, daß die Erhaltung so großer und gefräßiger Pflanzenfresser fast ein Ding der Unmöglichkeit scheint.

Als jene Expedition, zu der Chamisso gehörte, an der Beringsstraße Station machte und nächtlich ein Wachtfeuer entzündete, wurde diese Herdflamme mit einem eigentümlichen Brennstoff genährt, der wohl seines Gleichen nicht in der Welt hatte.

Es waren Backzähne und Stoßhauer des Mammut, das einst diese Gegenden so dicht bevölkert hatte, daß seine Reste überall herum lagen.

Das Mammut ist seit zwei Jahren jetzt in noch viel engerem Sinne als früher für uns wenigstens Museumsobjekt geworden. Weltbekannt ist, wie seine noch blutig frischen Kadaver schon seit über hundert Jahren im sibirischen Eise zu Tage gekommen sind. Von solchen Leichen stammten Fellstücke und Proben des rotbraunen Wollhaars, deren unter anderm eine auch in unserm Berliner Museum für Naturkunde ausgestellt ist.

Seit kurzem aber jetzt besitzt das Petersburger Museum tatsächlich ein „ausgestopftes Mammut".

Mit unendlichen Mühen und unter großer persönlicher Gefahr ist der alte Riese (als 1901 wieder einmal einer aus seinem natürlichen Eiskeller taute), von einer zoologischen Kommission des Museums unter Otto Herz und Pfitzenmayer ganz geborgen und

daheim wieder in seiner natürlichen Lage im ausgestopften Fell aufgestellt worden. Man sieht ihn in gequälter Lage hocken, die ungeheuren Elefantenstempel der Hinterbeine nach vorne geschlagen, die Vorderbeine gekrümmt sich anstemmend zum Wiederaufrichten des Leibes. Noch ein energischer Ruck — und der Riese stände wieder. Aber dieser Ruck ist nicht mehr gekommen.

Wandernd, auf der Nahrungssuche und Wassersuche wohl im verschneiten Feld, wie heute die Moschusochsen in Grönland wandern, war eine Schar dieser dickpelzigen Rüßler an das Ufer der Beresowka in Nordostsibirien gekommen. Auf verschneitem Gletscherboden gings zum Flußbett hinab, vorsichtig tastete sich Elefant um Elefant mit dem breiten, gegen sonstigen Elefantenbrauch noch merkwürdig beweglichen Plumpfuß den gefährlichen glatten Hang hinunter.

Aber diesem hier geschah, was so manchem kühnen Sportmann unserer Alpen schon zum Verderben geworden ist: er übersah, von einer Schneebrücke getäuscht, eine gähnende Gletscherspalte. Ein Krach, und er versank. Zu schmal, seine Riesengestalt ganz hinabzuschlingen, packte die Spalte ihn doch hinterwärts mit dem Griff ihrer Eisklauen und hielt ihn in halb geknickter, hockender Stellung fest. Nach einer Weile hörten seine verzweifelten Bewegungen auf. Der Hauch der Eiskönigin lähmte ihn.

So ist er allmählich erfroren, versteinert zugleich von der Eiseskälte. Die Schneestürme der nächsten Jahre haben ihn von oben bedeckt, die Bewegungen des Eisbodens ihn tiefer verschachtet. Bis nach Jahrtausenden — vielleicht vielen, vielleicht nur wenigen, wer weiß es? — am Gletscherbruch wie ein verfrachteter Granitblock der rote Haarklumpen wieder einmal auftauchte, völlig unversehrt, den Magen noch prall gefüllt mit der letzten Mahlzeit aus Nadeln der Lärche und der Zirbelkiefer, das Auge noch mit dem Todesblick glotzend, die Stoßzähne wild heraufgekrümmt, der haarige Rüssel wie ein scheußlich fetter Riesenregenwurm sich herauswindend aus dem offenen Eistor.

So haben ihn die Wölfe gefunden und ihm ein Stück Kopf und Nacken weggefressen wie frische Beute. Die Haut mußte an

diesen Stellen ergänzt werden, sonst aber ist das Beresowka-Mammut in ganzer Pracht glücklich bis ins Museum gelangt.

Wenn man amerikanischen Jagdgeschichten trauen dürfte, so hätten wir Aussicht, gerade das Wörtlein „**Elephas primigenius**" (Mammut) wirklich noch einmal auf einem Namensschildchen unserer Zoologischen Gärten zu lesen.

Das Mammut ist für die Nordamerikaner ihre „Seeschlange" des Festlandes. Wie auf der Südinsel von Neu-Seeland der berühmte Moa-Vogel, so taucht dort das Alaska-Mammut zäh immer wieder auf: noch lebende Mammutherden in unerforschten Innengebieten der Halbinsel Alaska, also im Binnenlande eben der Küste, wo Chamisso und seine Leute ihr Wachtfeuer mit Mammutknochen speisten.

Alles zum äußeren Bilde wäre dort noch gegeben: polare Verhältnisse, doch ohne zu große Strenge, Gletscher und Nadelholzwald. Fehlt nur, wie der Richter im Witzblatt sagt, noch eine Bagatelle: nämlich der Tatsachenbeweis. Alle lebhafte Teilnahme, deren sich Alaska als Goldland neuerdings erfreut hat, hat nicht die leiseste Bestätigung der Reporter-Sage vom Alaska-Mammut gebracht und so stehen seine Chancen zur Zeit niedriger als die der „echten" Seeschlange.

Es geht damit, scheint es, wie mit dem „lebendigen" Riesenfaultier Patagoniens, von dem ich in meinem „Sonnenstäubchen"-Buche erzählt habe.

Sein Fell liegt jetzt in Europa vor, ich habe es unlängst in London selbst genau studieren können. Aber die Frage, wie alt dieses Fell sein könne, ist seither nur immer verwirrter geworden.

Es ist sicher, daß dieses ochsengroße Erdfaultier noch von Menschen gejagt, daß sein frisches Fell von Menschenhand zerschnitten worden ist. Es ist auch sicher, daß wir Reste des eingeborenen südamerikanischen Ur-Wildpferdes, des **Orohippidium**, jetzt aus dieser patagonischen Fundstätte besitzen, die noch so wohlerhalten sind, daß über dem Huf noch der Haarkranz deutlich sichtbar ist, ein Haarkranz, der ein zartes, hier und da ins rötliche spielendes Hellgelb zeigt.

So nahe sind wir diesem viel besprochenen letzten einheimischen Pferde der neuen Welt jetzt auf alle Fälle!

Aber alles Suchen nach den lebenden Tieren war bisher völlig resultatlos und feine Kenner des Landes, wie Robert Lehmann-Nitsche am Museum zu La Plata, glauben bestimmt, daß es resultatlos bleiben müsse.

Auch diese Vorweltler, an deren Fell unsere Hand noch rührt, sind nach ihnen den Weg gegangen, den das Borkentier nehmen mußte und der Seeotter vor unsern Augen nimmt.

Der Mensch als Mensch hat aufgeräumt und räumt auf, ehe der Mensch als Naturforscher nachkommt.

Die heute noch zahlreich in Südamerika lebenden kleinen Baum-Faultiere liefern übrigens ein sehr drastisches Beispiel für die Grenze des Möglichen, wo selbst der Zoologische Garten erlahmt im Angesicht des lebendig herüber gebrachten Tieres.

Das „Faultier" ist heute ein ständiger Gast unserer Gärten, — mit seinem Namensschilde wenigstens ein unumgängliches Renommierstück, so langweilig es auch nach Art aller tagsüber schlafenden Tiere eigentlich für die meisten Besucher ist.

Aber dieses Faultier, das da als struppiger Haarklumpen in unserem Affenhauskasten hängt, ist in gewissem Sinne gar nicht mehr das waschechte Faultier seiner südamerikanischen Heimat.

Das Geheimnis steckt allen Ernstes in dem Wörtchen „waschecht".

Wenn man das Faultier aus seinem heißfeuchten Tropenwalde holt, wenn man es zu Schiff über Meer führt und endlich in einem europäischen Käfig weiterleben läßt, so erträgt es das alles seelisch und auch leiblich sonst ganz gut und belohnt die Aktionäre seines Gartens unter Umständen durch eine anständige Zahl von Jahren seiner geneigten Anwesenheit. Aber es ist doch, als wüschen wirklich die veränderte Luft, das durch und durch verschobene Milieu dabei etwas von ihm herunter, was nicht so völlig „waschecht" bei ihm saß.

Im Blätterdickicht des Urwaldes war das Faultier nämlich grün, — gleich Laubfrosch und Heuschrecke trug es das beste Anpassungskleid, in dem es sicher vor allen unberufenen Blicken an

seinem Ast hing. Einem großen grünen Flechtenbart der Urwaldüppigkeit glich es auf ein Haar, glich es eben durch sein Haar, das struppig, splissig, wirr von dem eingerollten Klumpen seines Leibes starrte und dazu nun auch noch die richtige Farbe führte, nämlich Grün.

Das gefangene, fernab entrückte Faultier unserer Tiergärten dagegen ist bräunlich-grau, ohne jede Spur der schützenden Pflanzenfarbe.

Die Ursache, heute endlich enträtselt, ist folgende.

Das Faultier ist in seinen Wäldern in einen höchst seltsamen, bei einem Säugetier ganz unerhörten Zustand sogenannter „Symbiose" oder gegenseitig schutzbringenden gewohnheitsmäßigen Zusammenlebens mit einer wirklichen Pflanze getreten: einer grünen Alge, einer Trichopilus-Art aus der Familie der Chaetophoracceen, zu der auch die bekannte Alge des „Veilchensteins" von der Schneekoppe gehört. Die grünen, durch den echten grünen Pflanzenstoff Chlorophyll gefärbten Zellen dieser Alge umspinnen die einzelnen langen Haare des Faultierfelles und teilen ihnen einen grünen Schimmer mit.

Bei niederen Tieren haben wir ja solchen auffärbenden lebendigen Algenschleier vielfältig; unser bekannter kleiner grüner Süßwasser-Polyp, die Hydra, erscheint nur durch solche Algeneinlage grün.

Bei den höchsten Tiergruppen, ja bei uns Menschen selber sind wir aber nicht mehr gewohnt, solche sonderbaren Symbiosen wenigstens äußerlich zu erwarten.

Innerlich, in den tiefsten Tiefen unseres Organismus, haben zwar auch wir noch gar manches Erlebnis mit einzelligen winzigsten „Mitlebenden", die in uns schalten und walten, teils als abscheuliche Gifterzeuger und Krankheitserreger, teils, wie es scheint, umgekehrt als heilsame Genossen, stille Teilhaber unserer Leibesfirma auf Schutz um Schutz. Aber es denkt keiner so leicht, etwa die dunklen Pigmentkörnchen in einer Negerhaut könnten durch schmarotzernde Lebewesen erzeugt werden.

Bei den Faultier-Haaren, da hilft nichts, ist es wirklich so.

Gerade deshalb aber erfolgt nun jener Wandel bei dem

zwangsweise auswandernden Faultier. Seine eigene Konstitution verträgt den Wechsel von Tropenatmosphäre im feuchten Urwald zur Seeluft einer Schiffskajüte und der Weltstadtluft von Berlin W. Die Alge erträgt ihn nicht. Sie stirbt ab, sobald das natürliche Treibhaus des Urwaldes sie nicht mehr badet und wärmt.

Und so geschieht es, daß das Faultier bei uns grau statt grün ankommt, ihm selber nicht zum Schaden, da es ja im Erhaltungssinne bei uns im Zoologischen Garten keine Mimikry mehr zu treiben braucht, sondern hier sozusagen vom „Sichsehenlassen" lebt.

Der Naturfreund aber ist der Betrogene. Man müßte, um in diesem Falle den Urzustand zu wahren, das lebende Tier in einem künstlich genau temperierten, etwas verdunkelten und feucht erhaltenen Glaskasten herüberholen, was wohl bis zum ganzen Erfolg ein Stück der Unmöglichkeit wäre. So werden wir wohl auf das „grüne Faultier" für immer verzichten müssen, wie auf seinen Riesenonkel, das lebende Megatherium.

Aber gerade dieser Einzelfall berührt auch wieder ein weiteres positives Arbeitsfeld und Aufgabenfeld unserer Zoologischen Gärten.

Die allgemeine Aufgabe nämlich, jedes Tier nach Kräften in seinem heimatlichen Milieu zu zeigen.

Es ist das natürlich eine ganz gewaltige Raum- und Kostenfrage. Der alte bescheidene Menageriesinn war zufrieden, wenn er jedes Tier im Zwinger hatte, wo es sich gerade so oft umdrehen konnte, daß es sich leidlich hielt. Es ist ja eine beinahe seltsame Erfahrung, wie gut manche Exemplare ausdauern in solchem Kastengefängnis, das kaum auf „einmal umwenden" gebaut ist.

Ein wahres Pracht- und Paradestück unseres Berliner Gartens wird seit Jahr und Tag in einem solchen Kasten, ich kann kaum sagen, gehegt, sondern muß schon das Wort wählen „aufbewahrt": die Fossa-Katze von Madagaskar, das eigentümlichste und größte einheimische Raubtier dieser zoologischen Wunderinsel, eine Übergangsform vom Ichneumon zur Katze; dieses Fossa-Exemplar strahlt dabei ordentlich von Gesundheit, es

hat ein Fell wie Sammet und schlägt so munter und elastisch seinen großen Schweif im Rade um sich, als hätte es einen ganzen Wald zum Spielraum, während doch das Rad gerade knapp einmal in die vier Wände paßt.

Und der Kondor, den wir uns nach Humboldts Wort schwebend denken über der Spitze des Chimborazo, hält sich im gleichen Garten in einem ehrwürdigen Patriarchen jetzt seit 1852, also über ein halbes Jahrhundert, er reicht noch hinein in die schon halb mythische erste Periode des Gartens unter Lichtensteins Leitung, — und auch das, wenn nicht in einem sargartigen Kasten, so doch in einem Flugkäfig mit sehr reduzierten Chimborazo-Maßen.

Aber dieses bloße Dauern ist ja nicht der ganze Zweck.

Man möchte das Tier in Aktion sehen.

Seit Darwin ist unser Blick geschärft für das große Zusammenspiel der Dinge, wie es das Wort Anpassung andeutet, obwohl nicht erschöpft, wir fragen uns: warum sieht ein Tier so und so aus, wir fühlen, daß eine tiefe Beziehung besteht zwischen seiner ständigen Lebensumgebung und ihm, wir ahnen einen „Heimatgeist", der es umwittert.

Hier ist gewiß vieles noch dunkel. Die einfache Schutzanpassung, wie ich sie eben bei der grünen Farbe des Faultiers heranzog und dort sicherlich mit Recht, ist ebenso sicher nicht das einzige Schifflein, das zwischen Tier und Ort her- und wiederfliegt und die Gestalt des Tieres in ein so hochcharakteristisches Netz einwebt.

Es spielen noch unabhängige, rassenspaltende Lokalwirkungen hinein, die wieder ihre geheime Ansatzstelle finden mögen in einem noch viel zu wenig erforschten Gefüge innerer Harmoniegesetze der Organismen, Balance- und Rhythmusgesetzen der Körperbildung, die in sich mit kristallartig scharfem Zwang bauen und vor deren unabsehbar gehäuftem Material dann erst die natürliche Auslese mit ihrer Anpassungsbegünstigung im Lebenskampfe eine äußerliche, weniger schaffende, als sichtende Rolle spielt.

Aber jedenfalls sind schon diese Schutzzweckfragen allein wertvoll und reich genug, um ein unabsehbares Feld für unsere

Tiergärten zu öffnen, sobald es gelingt, zu den Tieren selber auch etwas von ihrem Milieu mit einzufangen und einzusperren.

Unser Berliner Zoologischer Garten geht in seinen Neubauten auch hier mit glänzendstem Beispiel voran. Es ist eine wahre Pracht, solche „Milieu-Anlagen" zu sehen, wie das neue Stelzvogelhaus, die Entenflugvolieren und die kleinen Fasanen-Buschdickichte.

Der Laie entsetzt sich wohl über die Kostspieligkeit dieser Versuche, mit denen die alte „Menagerie" doch erst recht eigentlich als Prinzip zu Grabe getragen ist.

Er murrt wohl auch vor dem Fasanengehege, daß die Tiere jetzt so natürlich untergebracht seien, daß man sie vor lauter Verstecken und Buschwerk, vor lauter „Naturhintergrund", selber gar nicht mehr zu Gesicht bekomme, wenn man nicht wie ein Jäger im Walde halbe Tage auf dem Anstand liegen wolle.

Ich bin der Meinung, daß der Zoologische Garten da, wo er nicht bloß Nährboden seiner selbst, nämlich Wirtshaus, Kaffeeküche, Schießbude und Zirkus, sondern der „Zoologische" ist, mit Besuchern rechnen soll, die wirklich Zeit mitbringen und Beobachterfleiß.

Das Bild vom Jäger im Walde ließe ich mir gern gefallen, je mehr, desto lieber. Das Tier, der Hirsch, der Fasan, der Reiher, die mir nur gelegentlich zu ihrer Stunde und Stimmung einmal aus ihrem Versteck auftauchen, dann aber auch so „aus dem Wald treten" wie in der freien Natur, sie sind ein ganz anderer Gewinn als die bunte Zwangsreihe, die wie im Museum immer da ist.

Solche Käfige mit „Lebensatem" wollen studiert sein, bei Regenwetter, bei Sonnenglut, in der Dämmerstunde, bei Nacht. Nichts ist da unter Umständen nun lehrreicher, als daß und warum man ein an sich auffälliges Tier gelegentlich in seiner Umgebung n i c h t sieht.

Wie knallt im nackten Stall das Schwarzweiß des Zebras heraus! Schillings hat uns auf seinen wundervollen Photographien gezeigt, wie dieses Zebra in seiner Buschsteppe so vorzüglich angepaßt ist, daß man es selbst auf der kolorierten Photographie rein nicht herausfindet, obwohl es dicht vor einem steht.

In der Linie dieser Möglichkeiten wäre nun auch ein alter, aber in seiner Unentschiedenheit immer noch aktueller und junger Streit zu schlichten, — er wäre zu schlichten durch eine Stätte im Zoologischen Garten, die allerdings den meisten Freunden und Besuchern noch völlig terra incognita ist.

Es war im vorigen Herbst in London, wo ich ihr zum ersten Mal begegnete, in Berlin gibt es noch gar nichts davon.

Übersättigt von so viel Genüssen, wie sie dieser alte, weltberühmte Lernplatz so vieler Zoologengenerationen immer noch bietet bei den unvergleichlichen Beziehungen Englands und dem Eifer seiner Kolonien, für diese Lernstätte daheim zu sammeln, — nach Stunden des Studiums vor dem australischen Molchfisch Ceratodus, dem zweihörnigen Rhinozeros des hinterindischen Festlandes, dem Babirussa-Schwein aus der geheimnisvollen Fauna von Celebes, dem die Hauer senkrecht nach oben aus der Nase brechen, dem schönen abessynischen Grevy-Zebra, dem weißen schottischen Parkstier, der als letzter überlebender Rest des ausgerotteten deutschen Urochsen gilt, dem Nebelpanther und der nordamerikanischen Schneeziege — betrat ich einen schmucken Neubau, der nun doch noch einmal mein ganzes Interesse aufs lebhafteste aufrütteln mußte.

Es war ein Haus für lebende Insekten.

Eine ganze Reihe zierlicher Glas-Vivarien beherbergte eben aus der Puppe geschlüpfte, herrliche Atlasspinner, jene Kolossalschmetterlinge von Fledermausgröße, die in allen Schattierungen stärker oder schwächer mit Milch versetzter Schokolade schimmern und wahrhafte kleine Glasfensterchen in den Flügeln tragen.

An einer leckeren Frucht knabberte der Riese der Käferwelt, der Goliathus vom Kongo, einst ein mit unerhörten Preisen bezahltes Schaustück erlesenster Sammlungen, jetzt in totem, aufgenadeltem Zustande überall für zwanzig Mark käuflich, — ein Zeichen veränderter Verkehrsverhältnisse; dieses lebende Exemplar eines Käfers, der durchaus die Größe und Dicke eines mäßigen deutschen Beefsteaks in Berliner Restaurants besitzt, war aber auch für den Sammler, der auf Europa beschränkt ist, ein großer Eindruck.

Gespenstisch bewegte halbwelke Blätter aber durchwimmelten einen anderen Kasten, erst nach sorgfältiger Prüfung erkannt als Mimikry treibende Mantis-Heuschrecken, Verwandte unserer südeuropäischen sogenannten „Gottesanbeterin", die in naivem Irrtum so getauft wurde um ihrer scheinbar betend gen Himmel gestreckten Vorderbeine willen, — in Wahrheit handelt es sich bei diesen Bet-Armen um eine schauerliche Doppelzange, deren Dornen unglückliche Opfer (Fliegen u. a.) erbarmungslos einklemmen und dem knabbernden Maul gerade mundgerecht kredenzen.

Mit solchem Insekten-Hause ist in gewissem Sinne ein ganz neues Gebiet für unsere Tiergärten eröffnet.

Seit Jahr und Tag ist eine Klage der besten Insektenforscher, wie sehr das allerorten geübte rein systematische, ja sportliche Sammeln toten Schmetterlings- und Käfer-Materials auf einem „toten Punkt" verharrt, weil das Interesse am „Leben" hier durchweg nicht geweckt ist.

Und doch ist das Leben gerade der Insekten eine Wunderwelt zoologischer Herrlichkeiten ohne Gleichen.

Was haben uns an einer Stelle, wo zufällig die Praxis doch auf das lebende Tier führte, allein die Bienen zum Problem des Lebens gelehrt! Es ist ein alter Satz, der doch kaum zu viel sagt, daß nächst dem lieben Menschenkinde selber das Insekt das interessanteste Lebewesen unseres Planeten sei.

Es ist deshalb der Wahrheit nah, weil selbst die uns nächsten höheren Wirbeltiere uns meist nur im geringeren wiederholen, was wir bei uns im Triumph sehen; das Insekt bis zur Höhe seiner Entwicklungsskala ist dagegen eine Parallelschöpfung, bei der erst der ganze Reichtum der Möglichkeiten im Leben sichtbar wird; es steht neben uns wie die Miniaturwelt eines zweiten Sternes; wenn ich sehe, wie die Phantasie sich müht, uns von den organischen Schöpfungen anderer Planeten zu erzählen, so möchte ich immer rufen: beseht euch doch dieses wundersame Chitinvolk, das da neben uns auf dieser gleichen Kugel gewachsen ist, eingesperrt in ein anderes, liliputanisches Größenmaß, auf total andersartige, wie die Eisenhand des Götz in ein starres Gefüge gepreßte Glied-

maßen und ein andersartig in den Körperraum gelegtes Zentralnervensystem gebaut, in seinem Liebesleben in eine unerschöpfliche Fülle der tollsten Experimente hinausgetrieben; aber lebendig, als arbeitende, wirkende Welt müßt ihr es euch ansehen!

Für jene ernsten Besucher, von denen ich geredet habe und die sich Zeit nehmen können, jenen echten zoologischen und nicht bloß Musik-, Toiletten- und Diner-Abonnenten des Gartens, träume ich ein Insektenhaus noch viel größeren Stils, als es jener Londoner Versuch darstellt.

Dort würden sie die Termiten ihre Burgen bauen sehen, würden den südamerikanischen Kukujo, den großen Laternenkäfer, der so hell glänzt, daß man dabei lesen kann, leuchten sehen.

Aber auch unsere einheimische Insektenwelt würden sie beobachten gerade in dem, was draußen selbst der passionierte Arten-Sammler so schwer im Zusammenhang gewahrt: wie der Rüsselkäfer des Haselbuschs seine Trichter aus Blättern wickelt, wie die Spinne ihr Netz knüpft und ihre Liebeskämpfe ausficht, wie die Köcherfliegenlarve ihre Rüstung aus Schilfstücken und Muschelschalen baut, wie der Ameisenlöwe seine Mördergrube gräbt und ahnungslose Opfer mit Sand bewirft, daß sie zu ihm hinabstürzen.

Eine Lernstätte, die dann zum Lehrer, zum Seh-Lehrer beim Verkehr mit der Natur draußen selber würde.

Auch in diesem Hause gäbe es gar manches zu „retten", die Lebensgewohnheiten, das Lebensbild zu studieren von Insektenarten, deren Tage gezählt sind.

Diese Insektenschöpfung bricht an nur zu vielen Stellen heute wenigstens in den Kulturländern schon morsch zusammen.

Der herrliche Laufkäfer Carabus Olympiae, grüngoldig mit goldrotem Rubinrande, ein wahres Juwel der Käferwelt, lebt in der ganzen Welt nur auf den Matten eines einzigen Tales der Alpen von Piemont (Valle Sessera), — jeder bessere Sammler will heute ein Exemplar besitzen, die Hirten der Alm dort kennen längst ihren Schatz, nutzen ihr Monopol eifrig aus und verprügeln jeden Unberufenen, der ihnen ins Handwerk pfuschen will — wie lange wird in solcher Hand und bei solcher Nachfrage diese Olympische Herrlichkeit noch dauern?

Mit dem schwarzblauen Carabus Adonis, dessen Flügelsaum in allen Regenbogenfarben funkelt, als sei er mit Opalen besetzt, geht es auf dem griechischen Parnaß ebenso, ihn schützt keine heilige Stätte und kein klassischer Name mehr.

Wenn unsere Forstkultur allmählich das ganze liebe Vaterland mit reglementierten, gleich langen Stangenkiefern überzieht, so werden die Hirschkäfer des alten Eichenkamps überall aussterben und eine ganze Reihe anderer schöner Käferarten wird in den Katalogen der Zukunft den Beinamen „germanicus" oder „germanica" mit dem spukhaften Zusatz führen, den man heute bei einer „berolinensis" getauften Art liest: „kommt in der Gegend, nach der er genannt ist, nicht vor".

Der tragischste Fall, den ich kenne, betrifft unser schönes deutsches Riesengebirge: — dort ist der auffälligste und größte Tagschmetterling der Alpengebiete Europas, der rotgeäugte Apollo-Falter, der früher vielfältig beobachtet wurde und den Alpencharakter dieses erst spät von Gletschern entblößten Gebirges in charakteristischer Weise erhöhen half, gegenwärtig total ausgerottet; die letzten Riesengebirgs-Apollos stecken tot in Sammlungen, Reliquien einer ausgestorbenen Lokalfauna, die jetzt langsam verblassen und morsch werden gleich den letzten Museumsbälgen des verschollenen Riesenalk-Vogels unserer deutschen Seeküste.

In solchem Hause nun wäre auch ein „brennender Fall" zu fassen, der noch immer, wie gesagt, der exakten Erledigung harrt.

Er berührt sich eng mit jenen „wandelnden Blättern", den Mimikry-Heuschrecken des Londoner Insektenzwingers.

Seit der englische Reisende Wallace zuerst auf einen Schmetterling Sumatras aufmerksam gemacht, der im Fliegen mit der purpurroten, orange gebänderten Oberseite gaukelnd gleißte wie unser herrlicher Schillerfalter, beim Niedersitzen aber jäh verschwand, weil er mit hochgeklappten Flügeln plötzlich täuschend einem toten Blatte glich, — seitdem sind Schaukästen mit den schönsten Musterexemplaren dieses „Blattschmetterlings" (Gattung Kallima) allenthalben über Museen, Schulen und Lieb-

habersammlungen verbreitet worden und in Fachkreisen gilt er, als das wahre Paradebeispiel einer ausgezeichneten Mimikry, geradezu als Schlagwort.

Gleichwohl ist der wissenschaftliche Zwist über dieses Tier noch durchaus nicht beendigt.

Immer wieder kann man Zweifel lesen, die gerade gegen dieses Musterbeispiel schützender Nachahmung vorgehen.

Bei den präparierten Stücken der Sammlungen ist allerdings jede Skepsis völlig ausgeschlossen, als wenn diese Schmetterlinge im Zustande hochgeklappter Flügel, also sitzend, nicht wie ein abgestorbenes Blatt aussähen. Ober- und Unterflügel ergeben zusammen genau einen Blattumriß, mit etwas gebogener scharfer Spitze, einer leichten, wie durch Riß in der welkenden Blattseite entstandenen Knickung am Außenrande des Blattovals und unten, durch glücklichste Ausbildung des Zipfelchens, das auch unsere Segelfalter und Schwalbenschwänze tragen, einem regelrechten Blattstiel, der, sobald die kaum sichtbaren Beine des Schmetterlings sich auf irgend einer Unterlage anklammern, mit seiner Spitze ebenfalls diese Unterlage berühren muß. Sitzt der Schmetterling seitlich an einem Pflanzenstengel, so muß unbedingt die Täuschung eines Blattes entstehen, das mit der unteren Spitze als Blattstiel aus diesem Hauptstengel erwächst.

Zum Umriß kommt aber nun die Färbung und Zeichnung. Von der Stengelspitze zur oberen Blattspitze geht, unbekümmert um Ober- und Unterflügel als Zweiheit, ein einheitlicher dunkler Blattschaft, von dem eine Reihe großer Rippen rechts und links zu den Blatträndern laufen, genau im Rhythmus echter Blattrippen. Die (bei den Individuen äußerst wechselreiche) Farbe ist ein Gemisch aus Grau, Gelb, Rotbraun und Grünlich, den typischen Farben welker Blätter; schwärzliche, unregelmäßige Flecken markieren Schimmelpilze, glashelle Stellen Tautropfen.

Wallace, ein gründlich eingefuchster Insektensammler von Fach, hat aber auch ausdrücklich erzählt, daß ihm der lebende Schmetterling wirklich immer wieder verloren ging, weil er sich plötzlich gerade so auf trockene Zweige setzte, daß jene Ähnlichkeit durchschlug und selbst den scharf schauenden Sammler täuschte.

Die Situation, die Wallace dabei schildert, ist „trockenes Gehölz und Dickicht". Dort kommen nach ihm „insektenfressende Vögel und Reptilien" sehr zahlreich vor.

Nach diesem grundlegenden Bericht bleibt keine leiseste Möglichkeit als nur die eine: daß der Schmetterling von dieser Blattmaske Vorteil hat im Lebenskampfe.

Trotzdem sind die Gegner nicht ruhig geworden.

Der eine brachte vor, es lebten solche Schmetterlinge vielfältig auch in dichtesten tropischen Blattdickichten, wo überhaupt keine Vögel (auch keine Eidechsen?) jagten. Dieses Argument wäre im Einzelfalle — überall trifft es ja laut Wallace jedenfalls nicht zu — nicht beweiskräftig, da ein Tier seine Schutzfarbe an anderen Orten (z. B. Waldrändern) erlangt haben kann, als es jetzt (irgendwie lokal weiter gescheucht oder gelockt) bewohnt.

Aber, hat man dann gesagt, der Blattnachahmer setzt sich keineswegs immer auf Zweige mit trockenen Blättern. Er pflanzt sich oft in die lichtgrünste Umgebung, ja direkt auf ein grünes Blatt. Eine verwandte Gattung (Coenophlebia) in Südamerika bei der das nachgeahmte Blatt seinen Stiel umgekehrt an der Spitze des Flügels hat, also strenggenommen dieser Stiel beim Sitzen stets nach oben einen Zweig berühren müßte, um die Täuschung voll zu machen, sollte, so wird spottend gefragt, doch wirklich Mühe haben, stets grade diese verwickelte Stellung zum Niedersitzen herauszubekommen.

Dem hat August Weismann aber ebenso lächelnd den guten Satz entgegen gestellt: „daß ein vorbeifliegender Vogel sich schwerlich jedes Blatt im Blättergewirr des Urwaldes darauf ansehen wird, ob es auch richtig an seinem Zweig befestigt ist, so wenig, als wir das bei einem gemalten Busch tun, bei dem auch nicht selten ein Blatt in der Luft zu schweben scheint, ganz wie in der Natur oder ihrem getreuen Abbild, der Photographie."

„Und wer," sagt der gleiche Weismann so wahr, wollte etwas anderes verlangen, als „was sich von selbst versteht, daß nämlich auch die beste Schutzfärbung kein absoluter Schutz ist und niemals alle vor dem Untergang wahrt, sondern immer

nur einige, ja sogar recht wenige! Woher käme denn sonst diese hohe Vernichtungsziffer und die Tatsache des Stationärbleibens der Individuenzahl einer Art auf einem sich nicht verändernden Wohngebiet?"

Es sind bei andern Insekten Fälle beobachtet worden, wo eine bestimmte Schar Sperlinge plötzlich eine sehr gute Mimikry (die Mauerfarbe einer Anzahl schlafender Nachtfalter eines Zaunes) plötzlich wie durch einen Genieblitz durchschaute und sich die Mimikry-Tiere eines nach dem andern zielsicher fortholte.

So lernt ja ein geschickter menschlicher Sammler auch gewisse Mimikry-Schliche allmählich kennen, obwohl Weismann selber, wieder ein alter Sammler vom Fach, gelegentlich einen Eulenschmetterling, der ein Stückchen faulen Holzes, wie er wußte nachahmt, eben auf Grund dieser seiner Kenntnis zu fassen meinte, — dann einsah, es sei diesmal wirklich ein Holzstückchen, — das Ding ärgerlich fortwarf und — dann merkte, daß es doch der Schmetterling gewesen war!

Wenn das am grünen Holze eines Forschers passiert, so denke ich, es gibt doch stets eine Durchschnittsmasse jagender Vögel und Eidechsen, die „dumm" genug sind, auch ein Teil Blattschmetterlinge jedesmal zu übersehen.

Mehr aber verlangt die Theorie nicht.

Indessen ich gebe zu: die Probe auf das Exempel wäre Anschauung des Lebens hier in Muße. Man möchte beobachten, wie denn solcher Blattschmetterling sich wirklich niedersetzt.

Ob er in einem Glashaus, das trockene und grüne Zweige bietet, die ersteren als Sitzpunkt allgemein bevorzugt, unbeschadet einiger „Schnitzer", die ihn auch gelegentlich auf den letzteren ruhen ließen.

Das alles böte das Insektenhaus und noch mehr.

Es führte auch die Fülle unserer heimischen Mimikry-Sachen vor.

Die Spannerraupe, die in vollendeter Astform steil vom Birkenast absteht und die diese prächtigste zugleich wie unbequemeste Schutz-Stellung nicht in begnadeten Genie-Momenten

nur und auch nicht zufällig einmal annimmt, sondern als festeste Regel, — und so viel andere Formen, die immer neu den alterprobtesten Sammler narren und täuschen, daß er sie als Raupe nicht sieht, aber als Ast zu brechen meint, — die aber ein Tier unterhalb des Menschen durchaus nicht hinter's Licht führen sollen, damit es nur ja keine Mimikry gebe!

Doch lassen wir die Theorien.

Es ist ja heute das Zeichen der Kämpfe in der theoretischen Tierkunde: zuerst hieß es, alles sei mit „Anpassung" zu erklären, dann hieß es: „alles" gehe unmöglich auf dieses Konto, — jetzt heißt es: deshalb gebe es überhaupt keine Anpassung.

Das ist ein Zickzackweg, mit dem wir auch nicht durchkommen, aber nützlich ist es, daß der Gegenschlag wenigstens zwingt, mit peinlichster Genauigkeit jeden Einzelfall durchzuprüfen.

Und dazu gerade könnten unsere Zoologischen Gärten in erster Linie beitragen, diese Museen des Lebendigen, wo die Schrift der Wahrheit nicht von toten Häuten abgelesen wird, sondern aus dem weit aufgeschlagenen Buche des Lebens.

Am Strande.

Es wird ein heißer Tag.

Aus dem Morgennebel wächst ein schöner blauer Himmel. Mein Blick geht über eine Dünenfläche, die gegen das Meer absteigt.

Alles grell gelb-weiß wie Wüste, nur die zahllosen zerbrochenen Muscheln im Sand als leuchtende kalkweiße Punkte darin. Hier und da steht spärlicher Strandhafer, jeder Busch ein Besen für sich, oben fahlgrün, näher der Wurzel scharf abgesetzt braunrot.

Unten, wo die Sandwellen sich lösen, erscheint im Ausschnitt der eigentliche, flache Strand selbst mit etwas dunklerem Gelb. Gegen das hebt sich dann wieder haarscharf der weiße Schaumkamm, und über dem als breites, fast schwarzblaues Band das Meer: die Nordsee.

Dieses tiefe Blau liegt vollkommen regungslos. Aus ihm geht der Himmel fern erst wie grauer Rauch auf, die letzten Morgennebel — dann breitet er sich selbst zu seinem zarten Blau.

Einmal steht vor dem Rauch ein Fischerboot mit drei schwärzlichen Segeln, auch unbewegt.

Kein Ton kommt in dieser ruhigen Stunde von der See, nur der Wind singt ganz leise im harten Hafergitter. Dann ein Möwenruf, fernher von der Vogelkolonie hinter dem Dünendickicht. Drei Austernfischer schießen mit kurzen Flugstößen vorbei, mit ihrem Schwarzweiß zum roten Schnabel wie vom Wind aufgewirbelte Kinderfähnchen in den deutschen Farben. Kiuwitt! Fort sind sie. Und alles wieder erstarrt, wie auf einem Bild.

Immer wieder, an hundert Orten erscheint der Strand mit diesem einförmigen Antlitz.

Es ist das beruhigend Nichtssagende, ein paar regungslose

Farben wie von Kinderhand einfach in parallelen Strichen über die Leinewand gezogen und nie verschoben, was der Mensch, der Nervenruhe sucht, so wohlig empfindet. Sand und Meer und Himmel, und keine Fragen. Die Welt ein so einfaches Exempel, wie in dem Vers der Bibel, wo sich Himmel von Erde, Trocken von Fest trennt, reinlich und auch ohne komplizierte Fragen, einfach auf ein Machtgebot.

Und doch hat die Natur gerade hier für das Ohr, das ihr zu lauschen versteht, eine ganz besonders gewaltige Sprache.

Wer aus der wirbelnden Großstadt sich an den stillen Strand rettet, der kommt aus dem rasenden Uhrtempo eines Kulturjahrhunderts in die feierliche Melodie der Jahrhunderttausende.

Wenn du dieser Melodie lauschst, so ist der Strand die wunderbarste Landschaft dieses ganzen großen Erdplaneten.

Der Strand ist die wichtigste Grundlage all unserer Weisheit vom Werden und Wandel der Erde in Urtagen, das wertvollste Chronikblatt für unsere Wissenschaft der „Geologie". An ihm berührten sich seit alters die beiden entscheidenden Gewalten der Erdoberfläche: Wasser und Land.

Sie berührten sich im Kampf um die Erdherrschaft.

Seit vielen Millionen von Jahren ringt hier der Ozean, die Feste unterzukriegen, aufzusaugen. Und die Feste ringt, den Ozean zu ersticken, auszufüllen. Jede der weißen Schaumtatzen dort ist ein Griff des einen Ungeheuers herauf, ein Stoß, von dem die Strandlinie zittert. Jedes Sandstäubchen, das der Wind in die Tiefe wirft, ist ein Griff des andern Ungetüms hinab. Und doch können sie sich nicht wirklich vernichten, nur ihre Stelle können sie vertauschen.

Wenn das Land im Meer liegt und das Wasser fortgepreßt hat, steht das Meer in dem Loch, das ehemals dieses Stück Landrinde der Erde ausfüllte.

Eins aber verschiebt sich bei diesem endlosen Spiel doch immerzu: der Strand.

An dieser Spindel der Jahrmillionen ist es gesponnen worden, daß die Strandlinien tatsächlich über die ganzen Länder und Meere fortgerutscht sind, so daß man fast von keinem Fußbreit

Erde oder Land heute sicher sagen kann, es sei nicht einmal Strand gewesen.

Man fährt mit der raschen Eisenbahn unserer Tage von der Ostsee landeinwärts, Stunden um Stunden, durch die ganze Kiefernfläche der norddeutschen Tiefebene, bis die blauen Bergzüge aufdämmern; man ist so weit endlich von der See fort, daß man sich denken kann, in verkehrsärmeren Zeiten früher hätten hier Volksstämme gelebt, die das Meer nicht einmal mehr als Sage kannten; und doch stößt man auf alten Strand, auf die ungeheuren Sandbarren, die sich vor einem Stromdelta abgelagert haben; die ganzen Sandsteinwürfel der sächsischen Schweiz sind die Trümmer einer solchen Uferbarre.

Und noch tiefer im Binnenlande schlägt der Mensch auf der Suche nach einem brauchbaren Stein für seine Technik einen Steinbruch in den Juraschiefer: Platte bricht lose von Platte, und dazwischen liegen, wie in einem Herbarium eingepreßt, die alten Strandtiere: eine Qualle, wie sie jeder schon am Nordseestrand als schaumigen Gallertteller hat liegen sehen, ein Seestern, ein Tangzweig und das Federchen eines Vogels, der über die Brandungswellen strich, wie die drei Austernfischer dort; es ist lange her, der Vogel war noch die berühmte Archäopteryx, aber Strand war das Terrain damals zweifellos.

Strandlinien gingen einmal quer durch den heutigen Atlantischen Ozean von Afrika nach Brasilien, Strandlinien von Irland nach Nordamerika.

Aber das war noch nicht die einzige Methode, wie der Strand die ganze Erde durchstreift hat.

Mögen die Gebirgsketten des Binnenlandes ihm Jahrhunderttausende lang so fern liegen, wie die Alpen oder das Riesengebirge der Nordsee: durch unaufhaltsamen Fluß der Dinge kommen diese Berge doch alle auch einmal herab an den Strand. Die Ströme tragen ihr härtestes Material endlich der Mündung zu und häufen dort „Strand" daraus auf. So wandern die Alpen nach Holland, der Granit und Basalt und Sandstein Böhmens vor die Mündung der Elbe.

Ein paar winzige Naturtatsachen, zu beobachten in einem

Wasserglas, bedingen diese ungeheuerliche Leistung, die Berge versetzt, Gebirge zerkrümelt wie Brosamen und zum Schlicklager eines Wattenmeeres auswalzt.

Eine am Anfang: daß Wasser gefrierend sich ausdehnt; das zersprengt die härteste Granitkuppe in rastloser Winterarbeit schließlich zu einem Scherbenberg, wie schon heute die Schneekoppe einer ist.

Eine andere am Schluß: daß Süßwasser, wenn es sich mit Salzwasser mischt, sich in seiner Tragfähigkeit für mitgeschwemmte Gesteinsrestchen, Schlammteilchen vermindert, so daß diese Schlammpartikelchen vor der Küstenmündung absinken und strandbildenden Grund schaffen.

Dazwischen liegt noch eine ähnlich schlichte Kette. Das Ergebnis aber ist, mit dem Auge eines Millionenjahresehers erfaßt, ein unablässiges Herabprasseln aller Hochgebirge der Erde an den Strand, in Strandmaterial.

Ehe ein Menschenauge sich öffnete, sind kolossale Gebirgsadern so fast spurlos wieder verschwunden, sind zu platter Ackererde verflacht, über die jetzt der Pflug geht oder goldener Weizen auf der fetten schwarzen Scholle wogt, wo einst die letzte Lärche oder Gebirgsfichte den harten Existenzkampf an der oberen, vertikalen Baumgrenze focht, Steinbrech und Rhododendron blutrot blühten oder zuletzt nur noch die gelbe Landkartenflechte den nackten Granit fleckte.

Das Gebirge, seine Tausende von Metern soliden Steins, liegt in verhärteten Schlammschichten eingesargt, auf denen sich die Fußstapfen oder ganzen Sternkörper und Muscheldecken echtester Strandtiere abgeprägt haben — zum besten Zeugnis, wo das Gebirge geendet hatte: am Strand.

Was wüßten wir überhaupt aber vom Leben der Vorwelt ohne solchen Strand!

Der Adler, der um die Kuppe von krystallinischen Schiefern kreist, so lange sie Berggipfel ist, mag auch verenden auf dieser Kuppe, der Wind wird den Staub seiner Gebeine verwehen, keine Nachwelt erfährt dort je von ihm. Aber wenn er als Fischadler in die Strandzone herabkommt und sinkt dort sterbend in den

Schlick des Wattenmeeres, so ist es, als schlügen die Löschblätter in einer Pflanzenpresse über einem Blütenzweig zusammen; dieser feine plastische Kitt mag ihn abprägen in wunderbarem Naturselbstdruck, Feder um Feder, Knöchlein um Knöchlein.

So ist jene Archäopteryx auf uns gekommen. Auf solcher versteinerten Schlickplatte sehen wir heute noch die riesenhafte Dreizehenspur der haushohen Saurier, die nach Känguruhart auf den Hinterbeinen trabten. Einen halben Meter mißt unter Umständen ein solcher Fußeindruck, sechs zu sechs Fuß stehen sie dann auseinander. Früher dachte man sich Sumpfvögel von der Größe des sagenhaften Rock dazu, heute weiß man, daß es das Reptil war, das damals, in der Trias-, Jura- und Kreidezeit, sich in phantastischer Drachengestalt aufwärts gerichtet hatte und nach Vogel- oder Menschenart zweibeinig lief.

Mit solchen Runen beschrieben, zieht er sich jetzt über die Wände, durch die Schrankfächer unserer Museen, der urweltliche Strand: die Sanddünen, an denen der Ichthyosaurus strandete, der Schlamm, wo die radgroßen Ammonshörner, Gehäuse vorweltlicher Tintenfische, sich nach dem Sturm aufstauten, der ganz, ganz feine Schlick, in dem sogar die geschlängelte Kriechspur des urweltlichen Wurms sich abgemalt und aufbewahrt hat oder auf dem mit all seinen feinsten Äderchen das Blatt noch liegt, das der Landwind vom Baum hinter der Düne, dem Urweltbaum in Urtagen, losgerissen und über die Düne hinweg ins Urweltmeer gejagt hatte.

Er hatte selbst schon vom Anfang wohl aller Lebensdinge her eine tiefinnerliche Beziehung zu diesem Leben, der Strand; nicht umsonst ist gerade er sein Biograph geworden.

Einer seiner größten Lehrmeister war er im Entwicklungszug — diesem stolzen Zug aus der Tiefe zum Licht, diesem Siegeszug vom dunklen Drang zur höchsten Krone, zu immer höherer Anpassung, zu Denken und Geistentfaltung. Auf ihm vollzog sich der so unsagbar folgenreiche Schritt vom Wasserleben zum Landleben, dieser wahre „Strandschritt", wie ihn heute noch im kleinen jeder Badegast alltäglich wieder macht.

An solchem Badestrand läßt sich nichts leichter studieren, als dieser Prozeß, heute noch studieren an den sinnreichsten Exempeln.

Die Flut ist abgeflossen, der Strand liegt nackt. Tang und Getier des Wassers sind plötzlich so aufs Trockene geraten, zwangsweise.

Alsbald aber werden zwei Möglichkeiten sichtbar.

Da liegt die Gallertglocke der Qualle, in ihrem Element ein blumenhaft zartes, in seiner Weise schönes Gebilde. Aber auf dem Lande ist ihr Los sogleich besiegelt. Sie zerschmilzt, verfault, trocknet fort. Das ist das Tier in seiner absoluten Wasseranpassung, das den Schritt auf die Feste nie mehr machen wird. Tatsächlich gibt es keine Qualle, ja kein Tier ihrer ganzen Verwandtschaft, keinen Schwamm, keine Koralle oder Seerose, die Landluft atmen.

Aber der Tritt des Spaziergängers verschiebt ein Büschel Seetang und aus dem Sandloch darunter spritzt es jäh wie blinkende Tropfen nach allen Seiten auf: Flohkrebse, spaßhafte kleine Springer.

Auch sie gehören als echte Kiemenatmer ins Wasser. Aber es macht ihnen schon nichts aus, die Zeit der Ebbe ruhig im Versteck hier zu überdauern; nur von der direkten lieben Sonne sind sie kein Freund.

Auf der blauen Miesmuschelschale daneben sitzt ein weißes Kalkgebilde, eine sogenannte Seepocke. Auch in ihr wohnt ein Krebschen, das im Wasser vergnügt seine Ärmchen wie kleine Ranken aus der Spitze der kleinen Pyramide nach Nahrung ausstreckt. Jetzt auf dem Trockenen, in der Ebbezeit, hat es aber oben über seinem wasserbedürftigen Leib einfach eine Art Klappe zugemacht, und so verbringt es wohlgedeckelt ebenfalls das böse Interregnum in Luft und Sonne.

Das ist der erste Schritt zum Sieg über das neue Element.

Der zweite ist bei dem Kellertier unserer Stadthäuser.

Auch ein Krebs, auch noch kein echter Luftatmer, braucht es doch schon gar kein Wasser mehr, sondern hält sich in der ewigen Ebbe eines feuchten Kellerwinkels.

Die dritte Stufe brauche ich nicht zu nennen. Der Austernfischer dort verkörpert sie. Und der Mensch selbst, dessen Tritt die Flohkrebschen eben aufgescheucht hat.

Wahrscheinlich hat er aber einen noch tieferen Sinn im Leben, der Strand.

Wenn das „Leben" selbst überhaupt ein „Gewordenes" ist, wenn es wenigstens in der uns bekannten Form einen Anfang gehabt hat auf Erden, so kann auch er allem Vermuten nach nur auf der großen Grenze gelegen haben von Wasser und Land.

Hat doch der Grundstoff alles Lebens, das Protoplasma, mit seiner gallertig dickflüssigen Beschaffenheit schon etwas wie eine Station der Dinge zwischen dem festen und flüssigen Zustand. Wenn wir uns mit unsern schwachen Denkmitteln die Mutterlauge malen, aus der an einem Schöpfungsmorgen das erste zellenähnliche Lebensteilchen heraus „kristallisierte", so taucht das Bild eines feuchten Strandes auf, wo die Welle feste Stoffe zu geheimnisvoller Neuarbeit mechanisch und chemisch löst und erschließt.

Freilich sind gerade diese Vermutungen heute wieder undeutlicher geworden als je. Bewegt sich doch, selbst wie ein wandernder Strand unserer Erkenntnis, allenthalben gerade jetzt wieder all unsere Lehre von diesen Urdingen der Erde recht sichtbar dahin, vielleicht ganz neuen Zielen zu. Immer dunkler wird das Problem, wie das Verhältnis eigentlich von Lebendigem und Totem zueinander sei. Immer weiter schieben sich der Betrachtung jene Urverhältnisse einer frisch erst abgekühlten, erst lebensfähig gewordenen Erdrinde zurück, die eine Weile der Geologie so geläufig als Hülfshypothese waren.

Je mehr wir uns eingestehen, daß alle unsere raschen Vermutungen über die Natur des tiefsten Erdinnern höchstwahrscheinlich irrig, mindestens völlig unbewiesen sind, desto vorsichtiger wird der Blick auch für die Dinge der „Urerde", der Ersterde (Protogäa), wie sie Leibnitz einst nannte, in die wir auch solche Rätsel, wie Urentstehung des Lebens, hineinverlegt.

Aber wie man sich stelle: zuletzt führt der Anblick des Strandes auf das Bild des ganzen Planeten.

Der Blick auf diesen Streifen blauen Meeres im Ausschnitt zweier Sanddünen mahnt, wie diese Planetenkugel nur wieder ein Strand sei gegen einen unendlich viel größeren Horizont: den

Weltenraum. Gegen die freien Ätherräume zwischen Planet und Planet, zu deren feinster Substanz das Wasser fester ist, als das härteste Metall zu ihm, bildet der Granitgrat eines Hochgebirgs, bilden die Eispole der ganzen Kugel einen neuen Ufersaum.

Von allen Lebensformen der Erde könnte ihn ohne Schaden heute nur die niedrigste wieder überschreiten: der Bazillus, der 200 Grad Kälte verträgt.

Und doch arbeitet auch dieser unabsehbare Raumesozean am Bilde unseres Planetengestades: wie die Flutwelle dort am wirklichen Seestrand schwere Blöcke zum Ufer heranbewegt, so stürzt aus den Planetenräumen der Meteorstein an den Erdenstrand, die Masse dieses Strandes mehrend, oder wie der feine Sand sich zur Düne häuft, so häuft sich in unmeßbaren Zeiten auch auf dem Planeten der feine Eisenstaub kosmischen Ursprungs, der unablässig zu uns niederrieselt und dessen Spuren wir im Schlamm der Tiefsee in Gestalt winziger Kügelchen von Nickeleisen finden.

Und auch hier ist das, was kommt, zuletzt nur Trümmermasse dessen, was zunächst als das Fernste, Unzerstörbarste weitab vom Strand zu ragen schien: für den wirklichen Meeresstrand die Ruine des blauen Hochgebirgs, für den großen Erdenstrand der Schutt glänzender Welten, die einst in Sonnenherrlichkeit aus den Tiefen des Raumes leuchteten.

Im Innern der Erde.

Bei Alexander von Humboldt meldete sich einmal ein mysteriöser Kapitän mit unerhörten Angaben.

Nahe dem Nordpol öffne sich, von einer roten Nordlichtkrone ewig umstrahlt, ein ungeheurer Schacht ins Erdinnere. Dieses Innere sei in Wahrheit eine Höhle. In dieser Höhle kreisten umeinander zwei winzige, aber leuchtende Gestirne. Und in ihrem Schein hausten auf der Sohle der inneren Kugelfläche heute noch die Ichthyosaurier und Pterodaktylen der Urwelt.

Der alte Meister Humboldt hat dieser Phantasieblüte stets ein vergnügtes Lächeln bewahrt, wenn er davon erzählte. Wie hübsch wäre das gewesen, wenn es — wahr gewesen wäre!

Seine Tischnachbarin an der Hoftafel warf dann wohl die Frage hin, wie man sie an diese „wandelnde Encyklopädie" zu richten wagte: was denn nun wirklich im Innern der Erde zu sehen wäre? Und der ehrwürdige alte Herr setzte ihr sofort mit seiner unermüdlichen ritterlichen Freundlichkeit auseinander, daß die Erde auch nach Ansicht der strengen Wissenschaft gewissermaßen den Bau einer Blase besitze, an der nach Art eines Luftballons nur die ganz dünne Außenwand fester, das Wort „Erde" eigentlich verdienender Stoff sei. Die kolossale Höhle des Innern sei aber nicht wirklich ganz leer oder nur von ein paar kreisenden Körperchen durchrollt wie eine Kinderklapper, sondern wie den Ballon sein Gas, so erfülle sie eine schauerliche, teils lavaartige, teils und noch tiefer hinab wirklich auch gashafte Glutmasse. Ab und zu walle dieser Glutozean auf: dann erzittere die dünne Ballonwand im „Erdbeben", oder es platze gar eine Spalte, und etwas Lava spritze im „Vulkan" bis zu uns, den wimmelnden Geschöpfen auf der Außenfläche dieser Ballonhülle, heraus. Dieses Spritzen sei übrigens ein Glück, denn es wirke wie die

automatische Öffnung eines Ventils; ohne diese gute Selbstregulierung der Natur möchte der schauerliche Kessel unter dem Druck seiner Dämpfe wohl längst geplatzt sein.

Die Dame lächelte und fand, daß der Naturforscher doch eigentlich der Schlimmste sei, da gegen die grausige Phantasie der echten Mutter Natur kein Menschenmärchen aufkomme.

Es ist aber ein seltsames Ding um wissenschaftliche Theorien.

Mich will davor manchmal etwas von dem Gefühl des Kegeljungen beschleichen, der sich beklagte: es sei doch ein Jammer: wenn er eben alle Kegel wieder aufgesetzt habe, pardauz, werfe einer alle Neune, und alles liege wieder platt am Boden.

Heute schon wäre es gut möglich, daß einer über Tisch genau wie Humboldt anfinge, um etwas recht verblüffend Phantastisches zur allgemeinen Erheiterung zu erzählen, — erzählte aber jetzt genau die „wissenschaftliche" Erdtheorie des alten Humboldt selbst mit ihrem gaserfüllten, zitternden und berstenden Erdballon. Denn auch er, auf den man damals schon allerorten die Hände zu legen schien, ist heute ein unmögliches Märchen.

Feuerspeiende Berge und heiße Quellen hatten früh und zuerst auf den Gedanken geführt, daß im Erdenschoß sich Glut berge. Wer wird nicht zum Nachdenken gebracht, wenn er etwa heute eine Landschaft aus dem Südpolargebiet sieht: eine Küste, durch ihre sonnenabgewandte Polarlage unter Gletschereis und ewigen Schneefeldern begraben — und aus dieser Eiswüste ragt der Berg Erebus, höher als der Ätna, und aus diesem Vulkan flammt rote Glut durch die Nacht, die Glut geschmolzener Gesteine, die aus der Tiefe bis an einen Kraterrand heraufschwellen.

Dann kam die Stimme der hart ringenden Bergwerksarbeiter, die klagte, daß es da unten immer heißer werde, je tiefer man dringe. Man maß und geriet auf eine annähernd sichere Ziffer dieser Zunahme der Temperatur. Allerdings: bei einer gewissen, noch nicht großen Tiefe hörten unsere Messungsmöglichkeiten selbst auf. Reicht doch gegenwärtig noch unser tiefstes Bohrloch der Erde nur zwei Kilometer weit in den kolossalen Planeten hinein. Aber nun schloß man im Verhältnis weiter.

Wenn aus einem Schacht eine Leiter ragt, an der so und so viel Sprossen sichtbar sind, so nimmt man auch ohne tiefere Übersicht gern an, sie gehe bis zur Sohle hinab; man nimmt die Tiefenziffer des Ganzen und berechnet danach die Zahl auch ihrer unsichtbaren Sprossen. Ungefähr so machte man es mit der Erdwärme und ihrer Zunahme nach innen hinein.

Das gab aber alsbald hier sehr schwerwiegende Ziffern. Wenn die Wärme sich genau so weiter steigerte, so war bei einer halben Meile alles Wasser schon Dampf, bei vierzig Kilometern schmolzen alle Gesteine zu glühender Lava. Für die ganze noch annähernd feste Rinde blieben kaum ein paar arme Meilen übrig.

Die konsequentesten Rechner gaben ihr kaum so viel, wie auf einem Globus von mittlerer Größe das aufgeklebte Papier dick ist. Wahrhaftig, wir schwebten auf der Hölle wie auf dem Häutchen einer Seifenblase.

Und doch: wie viel umfaßte diese Theorie!

Sie schaute in Urtage zurück; einst war die Erde ein Glutball auch außen gewesen, wie die Sonne heute; jene Tiefenhölle war der in aller Zwischenzeit der Jahrmillionen doch kaum gebändigte Urzustand, der gefangene, oberflächlich mit einer dünnen Aschenkruste zugestreute alte Stern. Er war der Titan, der sich nur zu recken brauchte, und er stieß über Nacht einen hohen Vulkanberg auf; ein noch etwas nachhaltigeres Drängeln — und er schuf so von unten hebend ein ganzes Gebirge. In verheerenden, das Leben verschlingenden Katastrophen tobte er gelegentlich über die ganze Oberfläche; dann sank eine ganze Schöpfung unter Basaltdecken dahin, bis eine neue rätselvoll aus der wiedererkalteten Schlacke stieg.

Ein heroischer Traum!

Was ist aber heute wissenschaftlich noch von alledem da!

Es war eine „geologische Mythe". Vorbei! Vorbei!

Schon Humboldt selbst stutzte, ob eine so winzige Schale den enormen Druck des gärenden, explosiven Kesselinhaltes denn je aushalten könne. Nicht daß sie da, dort, damals, so und so oft gesprungen, lokal geplatzt war, war das Merkwürdige, sondern — daß sie jemals irgendwo hielt.

An diesem furchtbaren Kessel mit unmöglich hohem Manometerstand rissen ja von außen immerzu im Gleichgewicht störende Gewalten. Der Mond, der die Meere auf der Rinde zur Flut emporzog, mußte auch die Hölle hochreißen, die so wenig tiefer in flüssiger Glut wogte. Warum führte das nicht zu unablässigen Katastrophen?

Oder hob und senkte sich die Rinde elastisch jedesmal mit — warum verwischte das nicht eben das Ebbe- und Flutereignis der Gewässer auf dieser Rinde? Nichts von allem erfolgte. Diese Ebbe und Flut der Ozeane vollzog sich mathematisch genau so, wie es auf einer absolut starren Unterlage sein müßte.

So gab man zu, die Rinde müsse doch ein gut Teil dicker sein.

Aber dann stimmte jene einfach steigende Rechnung über die Wärmezunahme nach innen selbst nicht mehr. Die Wärme nahm in bestimmtem Prozentverhältnis bis zu unserer Zweikilometergrenze zu — gut. Aber dieses Verhältnis konnte dann unmöglich unverändert so bis zum Erdmittelpunkt ausdauern, denn sonst konnte die Rinde nicht dünner sein, man war zu rasch in der reinen Lava. Ein unbekannter Faktor, mußte sich jenseits unserer Bohrlochgrenze einmischen, der die Temperaturzunahme in gewisser Höhe einschränkte.

Aber wenn die Theorie derart mit sich handeln ließ, dann konnte auch einer kommen und sagen: warum soll die Wärmezunahme überhaupt nicht von gewisser Tiefe ab ganz wieder aufhören?

Das Thermometer stieg bis zu zwei Kilometern Tiefe um so und so viel an. Bei vierzig Kilometern mochte man auf glühender Lava sein. Aber wer sagte uns, ob nicht von da an nach innen die Sache wieder umschlug, ob es nicht wieder kühler wurde?

Dann hätten wir wie an einem dicken Baumstamm außen eine dünne, feste Rinde: unsere bewohnte Erdrinde; unter der eine dünne Bastschicht: die Lavaeinlage; und dann endlich durch den ganzen dicken Rest, durch die eigentliche Masse des Globus so und so viel hundert Meilen durch als eine Art soliden Kernholzes abermals ein ganz festes Erdherz.

Aber jetzt wieder die Frage: war dieses schmale Höllen-

streifchen statt der Ganzhölle, dieses Gluthemdlein der Mutter Erde statt eines Feuerleibes denn umgekehrt fähig, die Katastrophen von ehemals, die Gebirgserhebungen, das Erderschüttern und Feuerspeien von heute zu erklären?

Der Vertreter der alten Theorie würde an dieser Stelle heute ein absonderliches Schauspiel erleben.

Wie durchgehende Regimenter sind alle Hilfswissenschaften, die hier in Frage kommen, einzeln in der Stille seither ausgerückt.

Die Geologie, die Erdgeschichtswissenschaft, weiß gar nichts mehr von jenen erdumwälzenden Katastrophen. Das Leben auf der Erde erscheint uns heute im Bilde ungestörter Entwicklung. Wohl haben hier und dort auf Erden Vulkane auch in alten Zeiten gebrannt, haben auch an Stellen gebrannt, wo heute keine mehr sind. Aber gerade in den alten Perioden der Erdgeschichte liegen auch weiteste Zeiträume einer ganz winzigen vulkanischen Tätigkeit. Länder erscheinen, wo nie ein Vulkan gestanden hat. Niemals hat es Basaltsintfluten einer berstenden Erde gegeben, in der eine ganze Tier- oder Pflanzenwelt untergehen konnte.

Aber Vulkane überhaupt! Hier geht das zweite Regiment durch.

Schon früh hat einmal einer gesagt, der etwas von Dampfkesseln verstand und dann die Erde sich denken sollte als solchen vor Innenglut beständig bebenden Kessel mit dünnster Wand: er könnte sich diese winzigen Pünktchen der sämtlichen bekannten Vulkane, mikroskopische Stiche nur in der Papierdecke eines Globus im Größenverhältnis, gar nicht als echte Ventile, als entlastende Öffnungen denken, wie sie Humboldt faßte. Im Größenverhältnis seien alle diese Vulkane nur den Nietspalten einer Kesselwand zu vergleichen, regulieren könnten sie aber durchaus nichts.

Einmal im Augenmaß des Bescheideneren, ließ sich dann die ganze vulkanische Theorie auf eine ganz anders kleine Basis einstellen, die jetzt sehr gut zu jener bescheideneren Höllentheorie stimmte.

Zu allen, auch den großartigsten Vulkanerscheinungen genügt

nämlich die Annahme relativ kleiner unterirdischer Lavaseen, die sich gelegentlich entleeren, aber auch dabei ganz oder doch zeitweise erschöpfen. Nichts nötigt, diese Becken tiefer in die Erde hineinzuverlegen als etwa in jene Gegend zwischen vierzig und achtzig Kilometern, die auch die andere Rechnung sucht. Nichts nötigt, ihnen über diese eigene Rindenlage hinaus irgendeine Beziehung zu den wahren Riesentiefen ins geheimnisvolle Herz des Planeten hinein zu geben. Und nichts sogar nötigt von ihnen aus, eine zusammenhängende Basisschicht von Lava anzunehmen, es genügen eine Anzahl Einzelbecken, vielleicht nur mit gelegentlichen, örtlichen Verbindungen nach Art eines Quellennetzes.

Aber diese Lava soll doch mit Titanenkraft wenigstens unsere Gebirge einst alle gehoben haben? War nicht dazu doch der Arm eines ganz urgewaltigen, im tiefsten wurzelnden Typhon nötig?

Das dritte Regiment, das durchgeht!

Unsere moderne Theorie der Gebirgsbildung braucht längst keine vulkanische Hebekraft im alten Sinn der Humboldtzeit mehr. Für sie sind die großen Gebirgsketten der Erde Produkte durchweg eines eigentümlichen Faltenwerfens der Erdrinde. Unmöglich kann diese Faltenschiebung auf den einheitlichen Druck von unten vordrängender Massen zurückgeführt werden. Wenn schon eine Erklärung gelten soll (die allerdings auch noch lange nicht sicher bewiesen ist), so paßt viel eher die Annahme, daß die Erdkugel sich erkaltend zusammenzieht und dabei Falten in ihrer Rinde wirft wie ein schrumpfender Apfel: die Gebirgsbildung wäre in diesem Sinn also ausgesprochen als Ganzes eine Senkungserscheinung, ein Vorgang in einer einsinkenden Erdenhaut.

Alles spricht aber dafür, daß der Ausgangspunkt dieses Faltenwerfens noch nicht einmal so tief hinabgehe wie jene Lavareservoire der Vulkane, also höchstens ein paar Meilen.

Und dieser „Seichtheit" des Ganzen entspricht denn auch die tatsächlich geringe Wirkung. Denn so kolossal uns Pygmäen der Erdrinde etwa ein Himalajagebirge erscheint: mit seiner Höhe von nur rund einer Meile ist es ja doch nur ein Kleckschen, eine winzigste Unebenheit des Gesamtglobus. Von einer zentralen

Drängelkraft des gesamten Erdkerns würden wir ganz andere Leistungen erwarten müssen!

Was man aber sonst früher für Beziehung zwischen Vulkanen und Gebirgsbildungen gehalten hat, das erklärt die neuere Auffassung ganz ungezwungen so, daß so vulkanische Eruptionen als eine Folge jener gebirgsbildenden Erdverschiebungen auftreten mußten. Die Faltungen, Senkungen, Zerrungen, die ja oberhalb der Lavabecken stattfinden, führen gelegentlich zu Druckentlastungen, und die Lava kann hoch spritzen wie eine zufällig angebohrte Quellader.

Von Stübel ist sogar eine recht sinnvolle Theorie aufgestellt worden, nach der das Heraufdrängen der Lava selbst nur eine Erkaltungserscheinung der Erde sein soll. Stübel glaubt, daß auch Lava jene Eigenschaft habe, die das Wasser besitzt: sich beim Erkalten auszudehnen. Bekanntlich sprengt Wasser, das zu Eis gefriert, die Flasche, in der es als „Wasser" genug Platz hatte: das Eis verlangt mehr Raum. Gerade weil nun in der Tiefe beständig Lavamassen erkaltend starr werden, soll durch die gleichzeitige Ausdehnung dieser Massen ein überschüssiger Teil noch flüssiger Lava emporgepreßt werden und so die vulkanischen Erscheinungen der Oberfläche erzeugen — genau nach jenem Prinzip, wonach aus Eisspalten emporgequetschtes, überschüssiges Wasser schwitzt, das von dem sich dehnenden Eis hervorgedrängelt wurde.

Doch wie das nun im engeren sei: die alte Theorie vom Erdkern ist tot.

Wir müssen bekennen, daß all unsere Weisheit und Vermutung sich in die ersten zehn Meilen der Riesenkugel zurückgezogen habe — der Rest, der kolossale Rest, der eigentliche ganze Leib des Riesen, ist uns von neuem total unbekannt.

Nur eine Tatsache steht auch für diese terra incognita in eiserner Festigkeit da: die Tatsache des unerwartet hohen Gewichts der Gesamterde.

Die Erde wiegt soviel, daß kein anderer Ausweg bleibt: ihr Kern muß aus einem Stoff bestehen, der ungefähr das Gewicht

von reinem Eisen hat. Nichts hindert, sich wirklich reine metallische Eisenmassen darin zu denken.

Ein Eisenapfel also, der unter seiner Haut Glut schwitzt, in dieser Haut Runzeln wirft und endlich auf ihr einen feinsten, bunten Hauch, einen Duft wie eine Pflaume trägt, der sich in schärfster Sicht zum Teil in bewegte Pünktchen auflöst — das Leben!

Alte Ideen sind zäh.

In unsern Schulbüchern und populären Lehrbüchern wird die Kesseltheorie mit ihrem Glutkern unter bebender Schale noch lange mitgeschleppt werden.

Das geht hier wie anderswo.

Naturwissenschaftliche Mythen sind ganz besonders hartnäckig. Die Forschung aber ist inzwischen längst wieder im freien Fahrwasser, wo sie Vermutungen neu spinnen kann — vor dem Unbekannten.

Fünf Märchen des Lebens.

I.

Eine Freundschaft im Tierreich.

Seit alters kennt die Sage das lustige Bild vom Zwerglein, das dem Menschen hilft.

Wenn der Meister schläft, kommen die Heinzelmännchen und tun ihm die Arbeit. Das Hausgeistchen füllt heimlich die Truhe, macht das Geld wachsen. Ein winziges Ding ist solches Geistchen, und doch hat es Macht, dem großen Menschen zu helfen; aus einer fremden, andersartigen Welt stammt es — und doch schließt es sich dem Menschen an.

Märchen vergehen, die Natur besteht.

Heute erzählt dir die wunderbarsten Märchen der Naturforscher. In Tiefen des Ozeans, in schwarzer Höhlennacht, auf Wolkenhöhen spinnen sich Naturgeheimnisse, bunter als die gaukelnden Bilder aus tausend und einer Nacht. Der Forscher von heute weiß nichts mehr von Heinzelmännchen und Kobolden, aber er berichtet uns die Wundermär, wie lebende Wesen tief unterhalb des Menschen einander h e l f e n.

Wesen, die oft reichlich so weit voneinanderstehen in Größe und Art wie Kobold und Mensch im Märchen!

Tier hilft dem Tier, doch beide sind aus grundverschiedenen Klassen; Pflanze der Pflanze ebenso. Aber sogar Tier hilft der Pflanze und umgekehrt.

Da liegt das unsagbar schöne blaue Meer von Neapel, selber wie ein liebliches Märchen. Wir fahren mit den Fischern hinaus und senken das Netz in die Tiefe.

Es ist nicht „unfruchtbar", dieses Meer, wie Homer singt.

Unendliches Leben durchwimmelt es bis in die größten Tiefen hinab. Leben in hundert gespenstischen Formen befördert jeder

große Netzzug ans Licht. Aber es ist das Absonderliche dieses Seegetiers, daß meist das Laienauge zunächst gar keinen Standpunkt dazu finden kann.

Da liegen Gegenstände wie schwarze stachelige Kastanienfrüchte, wie sternförmig gespreizte gelbe Apfelsinenhäute, Wesen, die bald wie Pflanzen, bald wie abgeschnittene Köpfe, bald wie regellose, tote Gallertmasse, wie Seifenblasen und Schaumflocken ausschauen.

Und doch belehrt dich der Naturforscher, daß das alles Tiere seien. Tiere allerdings durchweg aus jenen Klassen, die weder die Erdoberfläche, noch Fluß und Teich bei uns weisen, sondern die nur im Ozean hausen, reine Schöpfungen des Wasserplaneten Erde, aus dem unsre vertrauten Lebensstätten in Luft und Licht da oben nur wie ein paar höchste Inselspitzen ragen.

Doch in dem wüsten Gewimmel grüßt dich plötzlich eine vertrautere Gestalt.

Ein Schneckenhaus, etwa in der Gestalt vergleichbar dem allbekannten Wellhorn, mit dem unsere Kinder am Nordseestrande spielen.

Aber es scheint nicht bloß ein leeres Schneckenhaus zu sein. Es liegt ja nicht still, es schiebt sich mit einem jähen Ruck ein Stück vorwärts. Die Schnecke scheint noch darin zu sitzen.

Du hebst es auf, und dir zucken aus der Öffnung ein Paar Scheren und harte Panzerbeine entgegen. Die hat keine Schnecke, sondern nur ein unverkennbarer Krebs. Wo die Schnecke in ihrem Hause sitzen sollte, da sitzt in der Tat ein Krebs, auch er mit dem Hinterleibe tief in den Schalengrund eingesenkt.

Du stehst vor einer ersten kleinen Hilfsarbeit der Natur, wo ein Teil wenigstens eines andern Tieres dem einen hilft.

Noch ist es keine echte Tierfreundschaft, denn die lebendige Schnecke fehlt ja. Nur ihre leere harte Hülle, ihr verlassenes Schneckenhaus ist noch da. In dieses Haus aber hat sich wie in einen geborgten Panzer der Krebs, der von Natur kein Schneckenhaus besitzt, einlogiert. Seit er es mit Beschlag belegt, schleppt er es auf Schritt und Tritt huckepack mit sich herum. Nach seiner Gewohnheit nennt man ihn den Einsiedlerkrebs. Speziell diese Sorte hier heißt lateinisch der **Eupagurus Prideauxii.**

Doch an der krebsbewohnten Schneckenschale ist nochmals etwas Rätselhaftes zu merken.

Der ganze vordere Teil ist oben mit einem merkwürdigen Filz kleiner Stacheln überzogen.

Du hast die Schnecke aus ihrem Element gerissen. All dieses sonderbare Tiefenvolk erscheint aber im Lichte oben wie vertauscht. Die bunte Seerose, die dich bei einem Blick in die blaue Tiefe wirklich von unten anlachte wie eine schöne Blume, ist emporgerafft ein schmutziger Gallertklumpen. Von der orangeroten Koralle dort sagte man schon im Altertum, sie erstarre im Moment, da sie aus der Flut auftauche, zu hartem Fels. Die Qualle gar zerfließt in kurzer Frist im heißen Sonnenschein wie eine Handvoll Schaum.

So mußt du denn auch dein Schneckenhaus erst wieder daheim ins Aquarium bringen, daß seine Oberseite gleichsam wieder auftaue. Und es lohnt die Mühe.

Langsam hebt es sich aus dem feinen Stachelfilz wie winzige Blütchen auf schwankendem Stiel, ein ganzes liliputanisches Blumengärtchen steht endlich vor dir. Ein hängendes Gärtchen, wie die berühmten der Semiramis, aufgepflanzt auf die Wölbung eines Schneckenhauses; in diesem Schneckenhause aber sitzt der Krebs, und der läuft mit ihm auf dem Buckel eilfertig am Wassergrunde jetzt dahin; mit der Schale trägt er auch den hängenden Garten, der so gar ein wandelnder wird.

In diesen Märchengründen aber wird man mißtrauisch gegen den Begriff Blüte. Die Seerose, die Seenelke, die Koralle, die Seelilie: alles sieht nach Blüte aus und ist doch waschechtes Tier.

Da unten gibts eben Tiere, die wie mit einem wahren Wurzelende am Boden festhalten, den Körper lang aufrecken, als sei er der schönste Stengel, und endlich den Mund mit einer Reihe von Greifarmen darum oben ausbreiten wie die regelrechteste Heckenrose oder Lilie.

Aber hier scheint die Sache doch auch einmal mit dem Tier nicht zu stimmen. Da steht diesmal ein ganzes Moospolster pflanzenhafter Dingelchen, unter sich ganz verschieden. Diese scheinen Blüten, jene endigen wie Blätter, noch andere starren

gleich kleinen Dornen wie beim Rosenstock. Und das ganze Volk hängt, scheint es, nach unten in einer gemeinsamen Wurzelschicht.

Doch wiederum: die Gesellschaft bewegt sich, sie schmilzt zu Knötchen zwischen die starren Stacheln ein und füllt, reckt, entfaltet sich ebenso wieder — ein unheimliches Spiel.

Nun denn: es sind doch Tiere.

Eine Kolonie von Tieren, Verwandten sogar jener Seerosen und Korallen (nicht der Seelilien, die zum Seestern gehören), sogenannte „Polypen". Das Wort ist mehrdeutig, denn es bezeichnet seit alters auch den Tintenfisch, der aber gar nichts mit diesem Polypenvolk zu tun hat. Dagegen gehört eng dazu ein winziges Tierlein unserer deutschen Teiche, der grüne Süßwasserpolyp.

Es handelt sich indessen, wie gesagt, nicht um ein einzelnes Polypentier, sondern um eine Kolonie.

Für ihre Kleinheit ist ein Schneckenhäuschen Raumes genug, um die ganze Gesellschaft zu tragen. Wieder diese Gesellschaft aber zeigt eines der eigenartigsten Kunststücke, die das Genossenschaftsleben bei niederen Tieren erzeugt hat.

Noch handelt es sich hier keineswegs um freundschaftliches Gemeinschaftsleben zwischen verschiedenen Tierarten oder gar Tieren und Pflanzen. Es haben sich vielmehr nur eine stattliche Anzahl Individuen der gleichen Polypensorte eng zusammengetan. Das haben sie aber so weit getrieben, daß sie sozusagen mit den Beinen, d. h. mit den wurzelartigen unteren Spitzen ihrer Leiber, sämtlich wie die Ratten mit ihren Schwänzen im sogenannten Rattenkönig zu einem einheitlichen Wurzelgeflecht zusammengewachsen sind. Frei strömen die Nährsäfte durch diese Wurzelschleifen von einem Polypentier ins andere und so fort in alle über.

Das aber hat wieder etwas Neues nach oben gezeitigt.

Durch den gemeinsamen Wurzelstock mit seiner durchgehenden Kanalisation ist es diesen Polypen, ob auch ihrer hundert und mehr beisammen sind, ermöglicht, sich in gewissem Sinne wieder als ein einziges, vielköpfiges „Uebertier" zu fühlen.

Wie du nun in den Organen eines Einzeltieres durchweg

eine sinnreiche Arbeitsteilung hast — hier den Magen, der verdaut, dort die Faust, die verteidigt, dort den Nerv, der Empfindungen leitet —, so haben auch diese in eins verwachsenen hundert Polypen unter sich wieder eine organartige Arbeitsteilung eingeführt. Die einen fressen nur noch und verdauen. Sie besorgen das aber nicht bloß für sich, sondern für alle andern Polypen der Kolonie mit, denn der Nährsaft zirkuliert ja frei durch alle.

Entsprechend dieser reinen Magentätigkeit sind denn diese „Freßpolypen" auch in ihrem Körperbau sozusagen ganz Freßmund und Magen geworden. Alle anderen Organe, die sonst jeder Einzelpolyp entwickelt, haben sie bei sich verkümmern lassen. Sie sind es, die in der Kolonie wie richtige kleine Blüten aussehen, jede dieser Blüten hat aber jene bedenkliche Eigenschaft, die man im Pflanzenreich nur bei den sogenannten insektenfressenden Pflanzen beobachtet: sie lauern nämlich als kleine Räuber auf vorüberschwimmende Nahrung und wissen sich gar nicht genug zu tun im beständigen Schlucken und Verdauen, — geschiehts doch für alle lieben Brüder in der Kolonie mit.

Diese lieben Mitbrüder haben es sich denn entsprechend auch bequemer gemacht.

Sie haben sämtlich ihren Magen und Mund als Freßorgane abgeschafft, sie brauchen ja nichts derart, da ihnen die fertige Suppe von den Freßpolypen aus unterwärts schon in den Leib eingepumpt wird.

Dafür haben von ihnen wieder die einen sich ausschließlich auf die Verteidigung gelegt: sie haben ihren Körper in jene harten Dornen verwandelt, die wir von Anfang an bemerkten.

Diese Dornen sind sehr wichtig, wenn die Unterlage des Ganzen, also die Schneckenschale, im Wogenspiel hin und her geworfen und über den Grund gerollt wird. Dann verkriechen sich die weichen andern Polypen zwischen die soliden Spitzen und alles Rollen und Kollern der großen Tonne macht ihnen so wenig, wie es dem Floh zwischen den Stacheln eines Igels etwas tut, wenn sein stacheliger Wirt sich zur Kugel rollt und so über den Boden purzelt.

Eine dritte Gruppe von Polypen endlich dient nur noch der Erhaltung der Art: aus ihr knospen immerfort kleine Glocken hervor, die, wenn sie reif sind, abfallen und im Wasser frei fortschwimmen. Jede dieser Glocken ist eine sogenannte Qualle. Sie erzeugt später wieder Polypen, die neue Kolonien bilden.

Dieses Polypenidyll auf der krebsbewohnten Schneckenschale ist nun an und für sich gewiß schon sehr amüsant.

Man nennt die Polypensorte Podocoryne carnea.

Im ganzen haben wir bis jetzt drei Beziehungen zwischen drei Tieren aus drei völlig verschiedenen Gruppen: erstens den Krebs, also ein Gliedertier; dann das vom Krebs bewohnte Schneckenhaus, also einen toten Teil eines Weichtiers; und endlich die auf dieser Schale vom Krebs mitgeschleppte Kolonie der Polypen, also sogenannte Pflanzentiere, Verwandte der Schwämme, Korallen, Seerosen.

Nun kommt aber zu allem erst das Wunderbarste.

Der Krebs hat sich das Schneckenhaus angeeignet, damit es ihn schütze.

Die Polypen haben sich auf dem gleichen Schneckenhaus angesiedelt, damit es sie stütze.

Da auf der Brücke über das tote Schneckenhaus aber der lebendige große Krebs und die lebendigen kleinen Polypchen nun einmal auf Lebenszeit beisammen sind, so hat sich zwischen diesem Krebs und diesen Polypen noch eine besondere Schutzvereinbarung angebahnt: eine Freundschaft auf gegenseitigen Vorteil.

Zunächst ist ja eines klar.

Der Krebs ist ein lebhafter Läufer. Mit seiner Schale huckepack ändert er fort und fort seinen Ort. Immer ist er auf der Nahrungssuche, und wo er was findet, macht er Halt. Das aber ist gerade, was die Polypenkolonie brauchen kann.

Er ist ihr Reitpferd!

Findet er Nahrung für sich, so fällt auf alle Fälle auch etwas an lose das Wasser erfüllenden Partikelchen ab für die kleinen Freßmäuler der Kobolde da oben.

Also die Polypen haben Vorteil vom Krebs. Die leere Schneckenschale und die vom Krebs bewohnte sind ihnen nicht gleich, sie ziehen zur Besiedelung eine mit Krebs vor.

Die eine Seite der Freundschaft ist damit erklärt.

Aber was soll umgekehrt der Krebs von seinen Koboldeu oben am Faß haben?

Du mußt ein Experiment machen.

In den Behälter des Aquariums setzst du ein dem Krebs feindliches Tier. Sagen wir etwa einmal einen Tintenfisch, der ein böser Oger des Meeres ist.

Mit seinen langen Armen kommt er und will den armen Krebs aus seiner Schale ziehen. Aber gerade, da er den Rand des Schneckenhauses berührt, zuckt er zusammen und schwimmt unverrichteter Sache wieder ab.

Was ist geschehen?

Der Krebs hat nichts getan, er stopfte sich nur so tief in sein Haus, wie er konnte.

Aber die Polypen sind in voller Tätigkeit, scheint es.

Das heißt nicht alle.

Bloß eine einzige Reihe, und zwar die vorderste, dicht am Rande der Öffnung des Schneckenhauses, hat sich plötzlich lang ausgestreckt, so daß ihre Glieder wie Fransen eines Tischtuchs über den Höhleneingang zum Krebs baumeln.

Heftig schlagen sie mehrmals so auf und ab. Ein Schlag der Art hat den Tintenfisch getroffen und sofort zum Rückzug getrieben.

Lege deine Hand daran und du weißt, was los ist.

Diese vorderste Reihe Polypen hat in der Arbeitsteilung der Kolonie noch etwas Besonderes bei sich ausgebildet: sie brennen wie die Brennesseln.

Diese Art der Verteidigung haben ja gerade diese Pflanzentiere vielfach zur Hand. Die Qualle, die dich im Seebade berührt, brennt auch ganz infam. Gewisse Seerosen scheuchen ihre Angreifer genau so. Das Erstaunliche aber ist, daß die Polypenkolonie diese ihre Soldaten so gestellt hat, daß sie den Krebs verteidigen: also alle genau über den Schaleneingang.

Für die Polypenkolonie an sich wäre ja der den Krebs angreifende Tintenfisch gar kein direkter Angreifer, der irgend eine Verteidigung nötig machte. Wäre der Krebs den Polypen gleich-

gültig, so brauchte kein Mann bei ihnen ins Gewehr zu treten. Aber sie wollen eben eingreifen um des Krebses willen!

Der Freundschaftsdienst des Krebses findet hier seinen Dank.

Oder besser gesagt: Schutz gilt um Schutz.

Der Krebs hat so unmittelbaren hohen Gewinn auch von seinen Kobolden da oben, nicht bloß von der Schale. Er hütet sich also, sie etwa zu verjagen. Wenn sie ihm zufällig eingehen, sucht er sich sogar eine Schale zu erobern, auf der noch welche sind.

Man hat bei Krebsen, die allerdings nicht eine Kolonie von Polypen, sondern bloß eine einzelne ebenfalls nesselnde große Seerose auf ihrer Schale trugen, beobachtet, wie sie ihre Seerose, als man sie ihnen abgenommen, im ganzen Aquarium suchten und sorgsam sich wieder aufstülpten.

Und die Seerose, die jeden andern Angreifer erbarmungslos mit ihren Nesseln verbrannt hätte, verbrannte ihren Krebs nicht, sondern ließ sich ruhig aufnehmen!

Beide Parteien wissen, woran sie sind! . . . .

Über das „Wie" und „Woher" dieses Wissens gibt es freilich vorerst nur widersprechende Meinungen und vage Vermutungen.

Darin sind wir weisen Menschen heute im Grunde nicht viel weiter als der Märchenerzähler ist, der uns auch die Antwort schuldig bleibt, woher sein Kobold zum Menschen gekommen ist und wer die Heinzelmännchen zu Helfern statt zu Feinden gemacht hat. Freuen wir uns einstweilen des lieblichen Geschenks der wunderbaren — Tatsache.

II.

Der Hummel-Trompeter.

Wie der Wolf zum Hunde, wie der Auerstier zum zahmen Ochsen, so steht in der schlichten Betrachtung die Hummel zur Biene.

Dem Laien sind die beiden ja die einzigen Vertreter des

Bienengeschlechts. Aber die echte Biene ist das Haustier, sie gehört zu „uns"; schon in ihrer Gestalt hat sie etwas Veredeltes, in ihrem Wesen einen vergeistigten Zug. Die Hummel daneben ist der zottige Bär mit aufdringlich groben Manieren, der Wildling von jenseits des Gartenzauns, des Kulturrains. Von der Biene sind die geheimen Wunder nicht auszuahnen; von der Hummel glaubt man durchweg nicht mehr, als ihre wenig liebenswürdige Person besagt, man nimmt sie hin wie die Fliege, — ohne Geschichte.

Ich habe erzählt, wie auch sie ihren genugsam verwickelten Roman hat. Wie gerade sie dem Wissenden das tiefste Geheimnis jener Biene eigentlich aufbewahrt hat, wie sie heute noch in vielem Sinne die Urform der Biene ist, das, was die Biene vor Jahrmillionen vielleicht gewesen ist, die Ahnfrau, die, seltsam hereinragend, heute noch der hochgestiegenen Enkelin begegnet — begegnet auf dem Blütenfelde, das zum Teil ihrer beider Werk ist. Denn durch ihre emsige Arbeit des Ab- und Zufliegens von Blume zu Blume haben beide durch Übertragung des Blütenstaubes feine Dienste bei den Pflanzen geleistet, sie haben eine Auslese der Blumenarten dabei geübt, sie haben die Pflanzen selber zu Einstellungen, Umwandlungen, Anpassungen gezwungen.

Dabei aber sind sie beide schließlich weit getrennte Bahnen ihrer eignen Entwicklung gegangen: die Biene ist zu schwindelnder Höhe gestiegen, bis selbst der weise Erdensohn, der Mensch, aufmerksam auf sie geworden ist und sie seiner Schutzfreundschaft gewürdigt hat; die Hummel aber ist in der alten Tradition geblieben bis heute — der Tradition, die doch einst schon selber einen ganz gewaltigen Gipfel wieder über das tiefer stehende Insekt hinaus bedeutete.

Wunderbare Welten voller Ahnungen. Wie ein jäh entfesselter Strom brechen in jenen geselligen Sommergenerationen der Hummeln, von denen ich früher berichtet habe, alle möglichen sozialen Gefühle vor, dem sinnigen Beobachter zu lehrreichster Analogie mit andern gesellschaftlichen Trieben und Lieben auf diesem weiten Erdplaneten bis ins brennende Leben unsers Menschentages hinauf.

Freilich, auch erschwert wird die rechte Schätzung gar leicht durch das Verführerische solcher Analogien. Von einer Verkehrtdeutung, die aber nachher nur zur Aufdeckung eines eigentlich noch viel amüsanteren wirklichen Sachverhalts geführt hat, ist ein wunderbares Exempel die Geschichte vom Hummel-Trompeter.

Es war im Jahre 1685, als ein Insektenbeflissener, Goedard, zum ersten Mal von einer rätselhaften Gewohnheit im Hummelstaate berichtete. Andere prüften später nach, und als erstes allgemeines Tatsachenbild stellte sich ungefähr folgendes fest.

Das Hummelnest, ein im Vergleich zu den schönen echten Bienenwaben noch ziemlich wüster Zell- oder Kokonklumpen, steckt als Ganzes in einem Erdloch. Auf das Dach dieses Nestes da unten nun steigt in frühester Morgenstunde regelmäßig ungefähr zwischen halb vier und vier eine recht dicke Hummel vom Stande jener Pflegeweibchen oder Arbeiterinnen.

Alsbald beginnt sie dort aufs heftigste mit ihren Flügeln zu schlagen und einförmig zu summen.

Und dieses „Konzert“ mit nachhaltiger Leibesübung dauert eine halbe bis zu einer ganzen Stunde.

Da die Beobachter zunächst auf das andauernde Summen aufmerksam wurden, so nannte man die laute Frühaufsteherin den „Trompeter“.

In der Tat ist, wenn sie ihren Lärm beginnt, wenigstens in der Regel der ganze übrige Stock noch still und untätig.

Es ist, als schnarre in einem noch völlig ungestörten Schlafsaale plötzlich von der Decke her eine Weckuhr los.

Einmal in diese Ecke der Betrachtung gedrängt, versuchte man jetzt auch eine erste Erklärung.

Kein Zweifel, wir befinden uns bei genossenschaftlich lebenden Tieren mit starken Sozialempfindungen. Jedesmal, wenn dieser Hummelstaat im Laufe seines Sommers sich ordentlich konstituiert hat, treten ja unter seinen Teilhabern auch ganz regelrechte Arbeitsteilungen ein. Die alte Mutter-Hummel übernimmt diesen Ressort, die pflegenden Hilfsweibchen jenen, sehr ähnlich schon, wie es bei Königin und Arbeiterinnen im Bienenvolk ist. Unter allen Einzelhummeln gelten gegenseitige Hilfeleistungen.

Wenn aus der im Kokon versponnenen Puppe die fertige Jung-Hummel auskriechen soll, so legen sich freie Hummeln oben auf den Kokon und nagen von oben her mit, um dem „Küken" das innere Zernagen der „Eischale" zu erleichtern.

Bei solchem Sachstand steht also wahrlich nichts im Wege, sich auch den sonderbaren Trompeter als eine Staatsbürgerin zu denken, die in der allgemeinen Arbeitsteilung mit einem Amt betraut sei, einer Leistung zum Nutzen des ganzen Volkes.

Fragt sich bloß, was für ein Amt es sein soll.

Der Trompeter lärmt bis zu einer Stunde lang früh morgens über dem noch regungslosen Nest.

Bis zum Schluß seines Frühkonzertes ist der ganze Stock munter.

Sollte er also nicht einfach der wirkliche Wecker sein?

Der Hornbläser, der zum Tagewerk ruft?

Die fest angestellte wirkliche Weckuhr des Stammes?

Der Hahn, um auch ein zoologisches Bild beizubringen, der zur richtigen Stunde kräht?

Eine Theorie gilt, so lange sie nicht durch eine bessere ersetzt ist, vorausgesetzt, daß ihr nicht zu plausible Allgemeingründe widersprechen. So auch diese.

Wenn man das im Grunde wunderbarste bei diesen Sozialtieren einmal zugibt: nämlich Arbeitsteilung überhaupt, so läßt sich eine Gewaltgrenze des „Unmöglichen" nicht festsetzen. Möglich war schließlich auch das allerkühnste. Daß ein Tier in Arbeitsteilung ein paar hundert andere weckt, ist wirklich nicht viel wunderbarer als etwa die sichere Tatsache aus dem Bienenstaat, daß in einem verhungernden Volke die Königin zuletzt stirbt, weil die Arbeiterinnen bis zuletzt für sie eintreten und ihr das letzte Brot geben.

Es mußte aber nach gewissen gelegentlichen Beobachtungen doch ein Zweifel kommen, ob in diesem Trompeterfalle nicht wirklich ein irriger Deutungsweg eingeschlagen sei.

So wurde einmal festgestellt, daß die Hummelkolonie schon völlig munter war, noch ehe der „Wecker" sein Werk begonnen hatte, und daß trotzdem dann das angebliche Weckwerk einsetzte und seine Zeit durchhielt, als sei nichts verändert.

Hatte der Trompeter sich verschlafen und wollte es durch die zweite Ungeschicklichkeit sühnen, daß er in den hellen Arbeitstag doch noch hineinblies?

Ausgeschlossen war ja auch das noch nicht ganz, denn es ist nicht zu leugnen, daß solche fest eingepaukten Instinkte bei den Tieren meist wie eine Maschine losarbeiten und vorkommenden Falles auch einmal ins ganz Sinnlose hineinarbeiten können. Es gibt einsam lebende Bienenarten, die ihr Nest in leeren Schneckenhäusern anlegen. Das Schneckenhaus wird dann jedesmal mit großer Sorgfalt in eine kleine Sandhöhle befördert und der Eingang dieser Höhle ebenso sorsam wieder durch Zuschütten unkenntlich gemacht. Ein Beobachter nahm nun einer solchen Biene im Moment, da sie ihr Schneckenhaus in das Höhlenloch rollen wollte, ihre kostbare Last fort und erwartete, was sie tun würde. Automatisch aber rollte die Kette ihres Instinkts bis zu Ende ab trotz der Sinnlosigkeit weiterer Leistung: sie schloß die Höhle, als sei das Schneckenhaus wirklich darin!

Vergessen wir nicht, daß auch wir Menschen noch in gar manchem Falle der Herrschaft solchen automatischen Handelns verfallen; jahrelang wachen wir noch zu bestimmter Stunde morgens aus dem Schlaf auf, auch wenn längst jeder Zweck solchen frühen Aufstehens (etwa eine bestimmte Schulstunde) in Fortfall gekommen ist; jahrelang greift unsere Hand noch in die linke Westentasche nach der Uhr, auch wenn uns längst irgend ein Bewußtseinsschluß veranlaßt hat, sie fürder in der rechten zu tragen.

Hier ist es nun das Verdienst wieder des trefflichen Insektenforschers von Buttel-Reepen, eine tatsächliche neue, und wie mir scheint, doch wesentlich bessere Erklärung für besagten Hummel-Trompeter aufgestellt zu haben.

Er hat sich gefragt, ob nicht der wesentlichere Punkt der mysteriösen Handlung das Flügelschwirren anstatt des Musizierens sei?

Wenn wir uns aber weiter fragen, was für einen Zweck solches stundenlange energische Flügelschwirren am Nest haben könnte, so geben uns da unsere vielgewandten Hausbienen alsbald einen sehr guten Anhalt.

Bei diesen Honigbienen besteht vielfältig ein ausgesprochenes Bedürfnis nach Ventilieren, nach Lüften im Bau.

Man muß sich ja den Bienenstock als eine regelrechte große Fabrik vorstellen, mit allen Sorten Wohlfahrtseinrichtungen und raffinierten technischen Vorkehrungen einer solchen.

Das Ventilieren, das zuerst von dem alten Bienenklassiker François Huber geschildert worden ist, hat nun verschiedene praktische Zwecke in dieser Fabrik. Es dämpft die Hitze, es scheucht einen Todfeind des gesunden Bienenvolks: etwaigen üblen Geruch. Endlich aber dient es auch im unmittelbaren Fabrikbetrieb zur Kondensierung des Nektars, indem durch den Luftzug eine tüchtige Menge Feuchtigkeit in kurzer Zeit verflüchtigt und fortgewirbelt wird.

Was tun nun die Bienen, um in ihrem dicht verschlossenen Bienenhause „Wind zu machen“? Sie bewegen emsig fächelnd ihre Flügel, einen kräftigen Luftstrom in der Tat so künstlich erzeugend.

Tut es not, so stellen sie sich reihenweise am Flugloch auf und werfen eine der andern die Luft zu.

„Entfernt man,“ erzählt Buttel, „eine Biene aus der Reihe der Fächler, so merken die Bienen bald, daß der Zwischenraum zu groß geworden ist und die Luftwelle nicht richtig aufgefangen werden kann. Unverzüglich schließen sie sich dann wieder in der richtigen Distanz aneinander.“

Wie nicht anders zu erwarten, geht es aber bei dieser Ventilationsgymnastik nicht ohne ein eigenartiges Summen ab, das eben die Flügelbewegung selbst hervorbringt.

Diese sicher gefestigte Tatsachenreihe war jetzt die Anschlußstelle auch für eine neue Theorie des Hummel-Trompeters.

Der Trompeter ist ebenfalls nichts anderes als eine staatlich angestellte Ventilier-Hummel!

Vergessen wir wieder nicht, daß das Hummelnest sich in einem kellerhaft feuchten Erdloche befindet. Über Nacht ergibt sich geradezu als Notwendigkeit, daß in dem Neste eine dicke und schlechte Luft entsteht. Einmal dringt die Erdfeuchtigkeit stärker

ein. Dann verdunstet Honig und gibt Niederschläge. Auch die Hummeln selber, die nicht so kleine Reinlichkeitsfanatuer sind wie die Honigbienen, tragen ihr Teil bei. Dafür fehlt aber ihre emsige, unwillkürlich die Luft bewegende Tätigkeit des beständigen Ein- und Ausfliegens wie am Tage.

Wir würden also menschlich sagen: es tut am frühen Morgen gar gewaltig einer not, der zunächst einmal die Fenster öffnet.

Nun denn: diese Lüftungshummel ist eben unser Trompeter.

Wenn sich das erste Leben im Stock zu regen beginnt, so besteigt er — ein ausgesucht starkes Exemplar — das Dach und fächelt und fächelt wohl eine Stunde lang die Nachtluft aus, er erzeugt einen „Ventilationsstrom".

Daß er dazu summt, ist lediglich eine Begleiterscheinung wie das Geräusch unserer menschlichen Ventilationsapparate.

Daß die Hummelkolonie aber während seiner Arbeit allmählich auch sonst ihr Tagewerk beginnt, ergibt sich ebenso selbstverständlich, ohne daß eine absolute Abhängigkeit wie beim „Wecken" gefordert würde.

Vortrefflich stimmt auch zu dieser Theorie, daß oberirdisch lebende Hummelkolonien, die es ja gleichfalls gibt, keinen Ventilator besitzen: sie werden eben von der frischen Luft selber genügend durchpumpt.

Und es stimmt ebenso ausgesucht gerade zu ihr, daß in bewußtem Dach des Nestes auch noch besondere „Ventilationslöcher", regelrechte Luftkanäle, schon beim Bau genau vorgesehen und durchgebohrt sind, in deren unmittelbarer Nähe der Ventilationstrompeter seinen Sitz nimmt.

Mag diese höchst realistisch-praktische Rolle auch, wie Buttel meint, nicht so „poetisch" sein wie ein „Minaretrufer" — für meinen Geschmack ist sie mindestens ebenso anziehend und sinnig im großen Rahmen dieser Sozialinstinkte der Insekten und durchaus wert, unsere Bewunderung zu steigern vor der Prachtleistung der Natur, die in diesem Mikrokosmos des Liliputanerlebens überhaupt steckt.

III.

Doppelwesen.

In Goethes „West-östlichem Divan" findet sich ein liebliches Gedicht auf eine wunderbare Pflanze: den chinesischen Gingko-Baum.

Eins und doppelt zugleich seien seine Blätter, und dem Dichter erscheint das als Sinnbild seines durch Liebe geteilten Wesens.

In der Tat wird das schöne, lichtgrüne Gingko-Blatt durch eine tiefe Einkerbung in zwei gleichartige Hälften gesondert. Doch ist das nicht das eigentlich Merkwürdige der Pflanze. Den Kenner fesselt vielmehr der Umstand, daß dieser Gingko-Baum ein Nadelholz ist, nahe verwandt unserm Taxus, und dennoch keine Nadeln, sondern echte Laubblätter, wie eine Buche oder Linde, trägt.

Aber noch an eine ganz andere Kette naturwissenschaftlicher Dinge mahnt unwillkürlich das Gedicht.

Nicht bloß ein Pflanzenblatt und ein Dichterherz haben ihr Los, daß sie gelegentlich „eins und doppelt" sind und daß der Vers gilt:

„Ist es Ein lebendig Wesen,
Das sich in sich selbst getrennt,
Sind es zwei, die sich erlesen,
Daß man sie als Eines kennt?"

Mit Staunen gewahrt der Naturbeobachter, daß es lebende Wesen von fester Art gibt, die gewohnheitsmäßig in sich eine regelrechte Zweiheit bilden, — Wesen, vor denen die Frage, ob das nun als Individuum eins oder zwei sei, nicht nur eine zulässige wissenschaftliche Streitfrage, sondern oft eine schier unbeantwortbar schwierige wird.

Wir untersuchen die Kiemen eines Süßwasserfisches, einer Karausche, also des gleichen karpfenähnlichen Fisches, aus dem die Chinesen durch künstliche Züchtung unsern allbekannten Goldfisch gemacht haben.

Da hängen an diesen Kiemen winzige Schmarotzertierchen,

ungebetene Gäste gleich unserm Floh und blutzapfend wie dieser. Aber während der Floh ein Insekt, wahrscheinlich eine Art flügelloser, parasitisch lebender Fliege ist, sind diese kleinen Gesellen hier Würmer.

Wir lösen ein solches festgesaugtes Würmchen von seinem stets gedeckten Tisch und betrachten es mit dem Vergrößerungsglas. Sogleich scheint seine Form auffällig.

Es bildet ein kleines Kreuz.

Und da wir nachsuchen, wo denn an den Armenden dieses Kreuzes der Mund sitzen möge, wo der Magen im Innern des einen oder andern Balkens stecke, ergibt sich im Leibesbau dieses Schmarotzers ein unerhörter Luxus.

Das Tier hat zwei Mäuler, an jedem der beiden längeren Balkenenden eines.

Und es hat ferner in jedem der beiden ganzen Kreuzbalken je einen Magen.

Ja es hat, je genauer man es besieht, auch alle andern Organe doppelt.

Ein Individuum im ganzen, scheint es doch das Material in sich zu haben für zwei.

Das „Doppeltier" (Diplozoon) hatte man es also zunächst benannt, und wegen seines völlig einzigartigen Doppelmaterials an sämtlichen Organen gab man ihm das Eigenschaftswort des „widerspruchsvollen", also Diplozoon paradoxum.

Aber ein findiger Naturforscher, von Siebold, wollte sich mit diesem Sachverhalt noch nicht zufrieden geben.

Er forschte weiter, und ihm glückte denn auch ein noch viel „paradoxerer" Nachweis.

Das Doppeltier ist ursprünglich wirklich etwas Doppeltes: es liegen ihm jedesmal z w e i wohl getrennte, selbständig lebende Individuen zu Grunde.

Aus dem Ei dieser Würmer erwächst zunächst ein einfacher kleiner Einzelwurm mit nur einem Munde und einem Magen, entsprechend also dem einen Kreuzbalken des Doppeltiers.

Solche Einzelwürmer setzen sich als blutsaugende Schmarotzer an den Kiemen der Fische fest. Dort aber vollführen sie das eigentliche Wunder.

Je zwei und zwei gesellen sich zu einander, verklammern sich mit Hilfe von Saugnäpfen und kleinen Zapfen so, daß die Kreuzform des Doppeltieres entsteht, und verwachsen schließlich regelrecht zu diesem „Doppeltier“: — d. h. sie werden aus zweien eines, verschmelzen zu einem einzigen höheren Individuum.

Spielt dieser Fall im Tierreich, so hat man in neuerer Zeit einen andern aus der Pflanzenwelt kennen gelernt, der noch verwickelter, aber auch noch amüsanter ist.

Betrifft er doch nicht winzige Schmarotzerwürmer, die so leicht kein Laie zu sehen bekommt, sondern ein Gebilde der Natur, das jeder von uns ungezählte Male auf jedem Waldspaziergang, jeder Gebirgstour gesehen hat.

Es ist die Flechte.

Von altersher hat die Flechte die Aufmerksamkeit auf sich gezogen. Auf sie tritt unser Fuß bei jedem Schritt ins Waldesdickicht. Aber das Auge begegnet ihr ebenso, wenn es den Baumstämmen aufwärts folgt, da klebt sie, klettert sie, spinnt sie sich wie silberner Reif um jeden Ast. Wo das Gebirge steigt, da hängt sie in langen graugrünen Bärten wie Eiszapfen von den Zweigen herab. Bis endlich den Wanderer auf hohem Granitgrat, an der Schneekoppe oder in den Hochalpen, wo jeder andere Pflanzenwuchs schon erstorben ist, vom nackten Fels zuletzt noch ein goldgelber Fleck da und dort grüßt: die Flechte, angeklammert als letzter Pionier Floras am harten, windgepeitschten, frostzerfressenen Urgestein.

Als zuerst eine systematische Ordnung in der Fülle der Pflanzenformen geschaffen wurde, erschien die Flechte als eine der charakteristischsten Gestalten, sie erhielt ihre besondere Abteilung im System wie Moos oder Pilz oder Farnkraut oder Nadelholz, und diese Sonderung und Abgrenzung solcher Hauptgruppen schien rein für die Ewigkeit als eine Grundlage aller Systematik gemacht.

Spezialisten legten sich auf die Flechtenkunde im Gegensatz zu Mooskennern oder Pilzkennern, Liebhaber sammelten Flechten als Sport, und keiner träumte, daß sich da noch einmal etwas ändern könne.

Immerhin merkten diese Spezialisten allmählich doch, daß es mindestens nicht leicht sei, die Naturgeschichte des Flechtenvolks zu schreiben.

Das erlaubte sich allerhand Extravaganzen, die auf ein tiefes Geheimnis seiner Organisation deuteten.

Schließlich war aber die Natur ja solcher Geheimnisse überall voll, je tiefer man in sie eindrang.

Und es schlug also doch wie ein Wetterstrahl ein, daß allen Zunftbotanikern die Ohren hallten, als sich die Kunde von einer ganz revolutionären Entdeckung verbreitete: der Entdeckung nämlich, daß auch die Flechte gar kein einfaches Einzelding sei, sondern ein wundersamstes Mischprodukt, eine Verwicklung und Verknotung zweier grundverschiedener Pflanzensorten, die jede für sich einer ganz andern Stelle im System angehörten.

Jede Einzelflechte, wie sie da vom Fichtenzweig herabhing oder als gelbe Kruste am Granit klebte, war in sich aufgebaut aus zweierlei Pflanzen, war unter ihrer scheinbaren Einheit echt und recht „doppelt".

Das vergrößernde Mikroskop war der erste kluge Hexenmeister, der uns diese neue Weisheit offenbarte.

Unter ihm betrachtet, löst der Leib der Flechte sich schon äußerlich in zwei ganz scharf zu sondernde Bestandteile auf, die zwar beide „leben" und Zeit ihres Lebens sozusagen einander in den Armen liegen, die aber jeder für sich eine besondere Pflanze von treu bewahrter Eigenart darstellen.

Denken wir uns im Bilde einmal ein vergrößertes Stück Flechtenleib als feine Stickerei, — es hat in Wirklichkeit einige Ähnlichkeit damit.

Diese Stickerei bestehe aus Sternen und verbindenden Ranken in verschieden gefärbtem Garn: die Sterne etwa aus grüner Seide, die Ranken aus weißer. Das Ganze hänge zusammen und sei doch ein Zweierlei verschiedenen Garns.

In der Flechte nun ist dieses weiße Garn, das das eigentliche Rankengerüst bildet, das innere Geäst eines Pilzes. Die grünen Sterne darin aber sind die eingelagerten Zellen einer ganz andern Pflanzensorte, nämlich einer sogenannten Alge, also einer Ver-

wandten jener grünen Wasserfäden und braunen Seetange, die jeder wohl einmal einzeln schon gesehen hat.

Pilz und Alge, obgleich beides Pflanzen, sind in ihrer Lebensart nun an und für sich wohl die stärksten Gegensätze, die sich denken lassen.

Die Alge ist eine „grüne" Pflanze. Diese grüne Farbe, hinter der ein bestimmter Farbstoff steckt, ist nicht bloß eine schöne Naturdekoration zur Freude des Malers, sondern sie hat eine tiefste Beziehung zum Leben ihrer Trägerin. Wenn die Pflanze grün ist, so besagt das: sie weiß unter dem Einfluß des Sonnenlichts aus rein anorganischen Substanzen, die selber mit Leben nichts zu tun haben, edle Nährstoffe des Lebens zu bereiten, mit denen sie sich erhält.

Es ist diese Gabe, mit der sie sogar einen Vorzug hat vor Tier und Mensch. Diese würden mit reinem Naturstoff allein verhungern und läge unter ihnen ein ganzer Planet an Stein, dehnte sich rings um sie ein Weltmeer an Wasser, wölbte sich über ihnen ein blauer Luftdom und schiene die Sonne noch so hell darein.

Tier und Mensch haben eben jene Gabe direkter Nahrungsaufnahme aus dem Anorganischen nicht: sie brauchen schon verarbeiteten Stoff, der einen lebenden Körper passiert hat, also eben die Pflanze selbst oder auch wieder ein Tier, das schon aus zweiter Hand so ernährt ist.

Gerade der Pilz aber steht nun wieder dieser tierischen Nährart nahe, er hat, obwohl er gewöhnlich zu den Pflanzen gerechnet wird, kein Blattgrün und also auch keine Möglichkeit jener Art. Ein geborener Schmarotzer ist er, der sich an fremdes Leben heranmachen muß, um von dessen Kraft und dessen Tisch, wo er gedeckt steht, mitzuzehren.

Aus diesem Sachverhalt sollte wohl dem raschen Anschein nach nur eines resultieren: daß nämlich die beiden alles eher sein könnten als liebwerte Freunde, die Busen an Busen leben.

Die Alge braucht den Pilz nicht, denn ihr Tischlein steht ihr durch eigene Kraft gedeckt. Der Pilz möchte bei der Alge vielleicht gern mittafeln, aber als Schmarotzer auf ihre Kosten.

Was näher also, als daß sie ihn nicht nur nicht suchte, sondern gar, wenn er ihr nahe käme, als unberufenen Mitesser nach Kräften abwehrte.

Wir sehen denn auch grüne Pflanzen sonst genug, die mit den raffiniertesten Schutzmaßregeln gegen etwaige Tafelgelüste auf ihre Kosten von seiten der Pilze vorgehen, — hier ist der Krieg offen, und wenn der Pilz doch siegt, so bedeutet es stets, daß die grüne Pflanze eine schwere Niederlage erlitten hat, krank und morsch ist und dem Verfall überhaupt entgegen geht.

Im Fall Flechte aber ist trotz alledem die Sache anders verlaufen, und zwar auch das wieder aus plausiblem Grunde.

Der Pilz hatte eine Eigenschaft, die doch auch die Alge gebrauchen konnte.

So ein Pilz ist zwar kein feiner chemischer Hexenmeister, der aus Sonne, Luft und Wasser ein „Tischlein deck dich" zu zaubern weiß, aber er ist in seiner Art ein derber, solider Arbeitsmann.

Er weiß sich mit harten Fäusten an den zähesten Fels anzuklammern, mit rauher chemischer Raspelzunge leckt er daran, bis das Gestein sich löst, und wenn das geringste feuchte Lüftlein weht, so versteht er sich mit Wasser daraus zu verproviantieren bis zum Strotzen.

Es geschah, daß grüne Algen von solchen Pilzen gepackt und umsponnen wurden. Wohl mußten sie plötzlich ihr Tischlein, wie es ihre gute Kunst ihnen deckte, mit hungrigen Barbaren, denen die Kunst absolut fremd war, teilen. Aber diese groben Kerle erwiesen sich zugleich als brauchbarste Handlanger. Sie pumpten der Zauberküche im Algenleibe Wasser zu, wenn sonst alles dürr war, sie öffneten geheime Mineralschätze, mit denen sie selber als rohe Geister nichts anzufangen wußten, die aber den feinen Zwergen gerade im buchstäblichen Sinne Stoff für ihre Suppe darboten, und sie trugen Köche und Küchen auf ihrem eisernen Nacken, wo sonst jeder Hauch die zarten grünen Männlein mit all ihrer Sonnenküche verweht und vernichtet hätte.

Anstatt zu leiden, grünten diese Algen im Pilzarm in nie erträumter Fülle und Herrlichkeit auf, und leicht genug wurde es ihnen, die hungrigen Freßfäden der Pilze aus ihrer so üppig ver-

sorgten Lebensküche mit zu ernähren, also daß beide Parteien sich äußerst wohl dabei befanden.

Der Erfolg war eine dauernde Genossenschaft auf Gegenseitigkeit.

Pilz und Compagnie hier, Alge und Compagnie dort, beide zu wachsendem Wohlstand der Firma.

Und so entstand die „Flechte“, dem Ursprung nach ein Doppelwesen, der Lebensart nach eine Einheit.

Keinerlei besondere Intelligenz beider Teile, die das Ganze „gewollt“ hätte, war in diesem Falle nötig.

So oft am gleichen Fleck Alge und Pilz zusammenkamen, ergab sich mit der Sicherheit eines Uhrwerks der gleiche Verlauf, millionenmal und abermillionenmal.

Der Pilz umfing gewaltsam die Alge, erst wie ein reines Beuteobjekt. Er heischte, aber zugleich gab er auch im einfachsten Muß. Die Alge gab und empfing zwangsweise, aber Soll und Haben glichen sich glatt aus, sie starb nicht am Pilz, sondern florierte durch ihn. Und das hielt sich.

Das heißt: es hielt sich bis wohin?

Eines Tages erzeugte der Pilz seine Pilzsporen, die sich weithin ausstreuten, auf daß neue Pilzvölker daraus würden. Und ebenso eines Tages brachte die Alge durch einfache Teilung grüne Algenzellen hervor, die der Wind fortwehte und irgendwo als neuen Algensproß ansiedelte.

So wäre jedesmal doch die Firma Flechte im jungen Nachwuchs wieder zerstört gewesen, und es hätte dem Zufall überlassen bleiben müssen, ob er irgendwo wieder einen dieser Jungpilze mit einer Jungalge zu neuer Firmabildung zusammenführen wollte.

Hier ist es denn in Wahrheit der höchste Triumph der Festigkeit im Bündnis Pilz und Alge gewesen, daß es selbst das durchbrochen und die alte Doppelfirma sogar in die Fortpflanzung hinein gerettet hat.

Schon in der ausschwärmenden, vom Winde entführten Jugend findet sich tatsächlich bei der Mehrzahl der Flechten die Doppelnatur angelegt, indem entweder der junge Pilz sich seine

Alge oder die junge Alge gleich ihr Stück Pilz mit auf die Reise nimmt.

Sondern sich von dem Algenteil der Flechte die jungen Algenzellen, die bestimmt sind, eine neue Generation zu bilden, so erweisen sie sich jede einzeln oder gleich mehrere zusammen schon als umsponnen von feinem Pilzgeflecht. Geborgen in ihm wie im Korbe eines Ballons, lassen sie sich mit ihm vom Winde verfrachten, und wo der Wind sie dann absetzt, so daß sie selber sich zu neuer Alge auswachsen können, da wächst, als sei nichts geschehen, um diese Alge fröhlich weiter auch das glücklich mitgeflogene Stück Pilzgeflecht: die „Flechte" entsteht ohne besonderes Zufallsglück sofort von selbst als neue Doppelfirma.

Oder aber, ein auch vorhandener Weg: es hängen sich wanderlustige junge Algenzellen unmittelbar an die reifen Pilzsporen, also die werdenden Jungalgen werden mit diesen ausgestreut und präsentieren sich alsogleich als bereit zur Firmabildung, sobald der neue Pilz selber irgendwo zu wachsen beginnt.

Erst dieser letzte, eleganteste Schachzug hat die Flechte zur vollen Einheit, zur Dauereinheit gemacht, daß sie uns entgegentritt wie eine echte, durch Fortpflanzung immer wieder treu erhaltene Pflanzenform gleich Alge oder Pilz selbst.

Nur so war es dauernd möglich, daß ganz bestimmte Pilzarten stets mit ganz bestimmten Algenarten sich vereint zeigten, — ein Umstand, der wieder bewirkte, daß sich weit über tausend verschiedene, aber in sich immer wieder beständige Arten von Flechten unterscheiden lassen.

Wir aber besinnen uns angesichts solcher Leistungen der Natur auf ein anderes Goethe-Wort, das vielleicht noch mehr dazu paßt als jenes Gingko-Liedchen: „Wir sind umgeben von Geheimnissen."

IV.

Der Glasschwamm.

Heute, wo die chinesische und mehr noch ihre genialere Schwester, die japanische Kunst anfangen, uns allen geläufig

zu werden als fester Stil, erlebt der Kunstfreund bisweilen ein seltsames Begebnis im Zoologischen Garten.

Er stößt auf Tiere, die ihm den unwillkürlichen Ausruf entlocken: das muß ein japanischer Maler erfunden haben!

Ein Blick auf das Heimatsschild belehrt ihn dann vielfach zu neuer Verwunderung, daß er es mit Tieren zu tun hat, deren Heimat wirklich, wenn nicht gerade Japan, so doch das große tierreiche chinesische Reich ist.

Insbesondere sind es Fasanen, die so auffallen: von dem langschwänzigen Königsfasan bis zu dem allbekannten Goldfasan und der Krone aller Fasanenschönheit, dem wirklich unvergleichlichen Amherstfasan, goldgrün an Rücken und Brust, mit silberweißem, in schwärzlicher Strichelmanier köstlich ornamental gezeichnetem Kometenschwanz und Perückendach und dazu in kühnstem Kontrast ein paar knallroten Federflecken an Kopf und Schweifwurzel.

Ist das Tier hier Lehrmeister des Menschen gewesen — oder sprossen Naturfarbe und intuitiv schaffender Kunstsinn aus einer gleichen geheimnisvollen Lokalwurzel, wie jedes Schweizer Gebirgstal seine besonderen Käfervarietäten, jedes Flußtal allerorten seine besonderen Lokaltiere zu haben pflegt?

Es gibt aber eine hübsche zoologische Geschichte, bei der wirklich einmal strittig war, ob ein vorhandenes Ding japanische Kunstarbeit oder selbständiges Naturprodukt sei.

Als Japan, das so lange fest verschlossene, sich etwas zu enthüllen begann und zuerst nur wie durch erhellte Türspalten das bunte Märchen seiner Kunst sich andeutete, da kam zum erstenmal aus seinen Schätzen auch ein Gegenstand in europäische Hände, der zunächst das schwerste Rätsel zu knacken geben mußte.

Schneeweiße Pinsel aus einer wunderbar feinen, asbest- oder glasartigen Masse erregten das Entzücken des Beschauers, ohne daß er eine Deutung fand.

An einem Exemplar des Berliner Museums für Naturkunde sind solche Pinsel zu mehreren auf einer Holzscheibe nach oben befestigt, anzuschauen wie eine höchst sinnige Dauerimitation eines

Topfes silberweißer Krokosblüten, deren grüne Blätter noch in der bekannten weißen Bastscheide stecken.

Die chemische Prüfung zeigte, daß der Vergleich mit „Glas“ durchaus kein unangemessener war, denn die Haare oder Nadeln des Pinsels bestanden in der Tat aus Kieselsäure, also dem Grundbestandteil unseres echten Glases.

Die ersten Deutungsversuche rieten also auf „Kunst“, einen filigran Nippesgegenstand japanischer Geschicklichkeit.

Erst als Proben in Umlauf kamen, die an dem Glaspinsel ein im Aufbau auch noch immer sehr elegantes „dickes Ende“ wiesen, das ebenfalls aus Glasfiligran zusammengesponnen war, wurde man irre.

Man riet jetzt auf ein Tier, das dieses Gespinst gemacht haben könnte.

Und zwar ergab sich als das wahrscheinlichste ein Schwamm.

Das dickere Glasgebilde konnte dann nichts anderes darstellen als das Gerippe oder Skelett dieses Schwammes. Die Weichteile waren, nachdem man das Tier seinem Element, in dem ausnahmslos alle Schwammtiere wohnen, dem Wasser, entrissen hatte, einfach fortgetrocknet, das entblößte Gerüst aber w r in seiner ganzen Schöne geblieben.

Schließlich ist ja die Existenz eines solches Gerüsts nichts Besonderes, es ist nicht etwa wunderbarer als unsere eigenen Knochen, die unser weicher Körper im Mutterleib sich bildet, oder die Zähne, die einem Kinde sprießen.

Ein Tier ist der Schwamm jedenfalls, das heißt, wohlverstanden: der echte „Schwamm“, also der Verwandte unseres Badeschwamms, nicht der Schwamm unseres Sprachgebrauchs im zweiten Sinn (Hausschwamm etwa oder Schwammmorchel), mit dem ein Pilz gemeint ist.

Daß ein Schwamm seinen Leib nun gerade mit einem Gerüst aus zierlich verschränkten Kiesel- oder Glasnadeln stützt, könnte ja absonderlicher erscheinen. Aber auch diese Sorte privater Glasfabrikation besitzt eine große Menge lebender Wesen.

Der bildenden Natur hätte es gar nichts ausgemacht, wenn es ihr sonst nützlich erschienen wäre, auch unser menschliches Auge

etwa mit einer wirklichen kristallharten Linse aus echtem Glase abzuschließen. Die Fähigkeit hätte sie dazu besessen. Myriaden mikroskopisch winziger Meeresgeschöpfchen, die Radiolarien, bilden ihr Körperskelett ausschließlich aus glas- oder bergkristallartigem Kieselstoff. Der allbekannte Feuerstein ist nichts anderes als die zusammengebackene Masse solcher Kieseltierchen aus der Urwelt.

Also warum nicht auch ein „Glasschwamm"!

Das war denn auch so weit endgültig. Man hatte ein Tier Japans vor sich, kein Kunstwerk.

Aber noch lange sollte auch mit diesem Tier nicht Ruhe werden, denn seine privaten Rätsel drängten sich.

Jener famose Glaspinsel, den man zuerst erhalten, wurde zunächst für das obere Ende, eine Art Fahne oder Feder des Ganzen, gehalten.

In Wahrheit streckte er sich senkrecht nach unten und bildete die Wurzel des eigentlichen Schwammkörpers, mit der das Ganze im Boden des Ozeans haftete. Wie auf einem Büschel gespreizter Glasbeine steht der sonderbare Kerl im Grundschlamm.

Nach und nach lernte man auch eine ganze Anzahl verschiedener Sorten kennen und damit auch abwechslungsreiche Methoden dieser Verankerung.

Die schöne Expedition unseres deutschen Schiffes „Valdivia" entdeckte zum größten Staunen ihrer Gelehrten eine Gattung von Glasschwämmen, die bloß ein einziges derartiges Glasbein in den Grund senken, das aber jetzt ein wahrer Koloß ist: es war in einem Fall so dick wie ein kleiner Finger und, obwohl beim Erbeuten abgebrochen, doch sicherer Berechnung nach drei Meter lang.

Man sah jetzt auch ein, daß die Heimat dieser Glaskünstler nicht bloß die Gewässer um Japan seien. So sind jene Riesenstachler bei Afrika gefangen worden.

Der Grund aber, warum man nicht früher anderswo auf diese auffälligsten Schaustücke aufmerksam geworden, lag in einer neuen „Spezialität".

Die Glasschwämme sind durchweg nämlich Freunde der ganz tiefen See — erklärlich, wenn man bedenkt, daß sie wie aus

Schaumzucker gesponnen sind, und daß von gewisser Tiefe ab jede heftige Sturmbewegung im Ozean aufhört.

Jenen Giganten hoben die Valdiviaforscher aus einer Tiefe von 1644 Meter herauf, — so tief also, wie die Schneekoppe ungefähr hoch ist, muß es hinabgehen, damit es diesem uralten Vorläufer und Konkurrenten der berühmten schlesischen Glasindustrie wohl werden soll.

Uralt sind die Glasschwämme in der Tat, denn ihre Vertreter sind uns versteinert schon fast vom Urbeginn aller Lebensüberlieferung an bekannt — aus der Silurzeit.

Doch da saßen seltsam kleine Knötchen an den Pinselschäften. Und hier beginnt wieder ein soziales Kapitel.

Diese Knötchen sind abermals selbständige Tiere, die aber stets auf dem Glasschwamm dieser Art hausen.

Als man zuerst erkannte, daß es kleine Polypen, eine Sorte Seerosen, seien, die mit ihrem weichen Körper sich hier absichtlich in die „Glasscherben" des Untergrundes einspießen, meinte man, den ganzen Schwamm als glasbildenden Polypenstock ansprechen zu müssen.

Aber es handelte sich bloß wieder um eine der sinnreichen „Tierfreundschaften", wo zwei ganz verschiedene Geschöpfe zu beiderseitigem Nutzen oder mindestens in einseitiger Duldung zusammenhalten.

Jetzt zerbrechen wir aber bei einem andern Glasbauer, dem herrlichen „Gießkannenschwamm", die gläserne Kanne, und zu unserm Erstaunen finden wir im Innern zwei kleine Garneelen (Krabben).

Die Kanne ist auch oben im Deckel dicht mit Glasfiligran zugesponnen. Kein Gedanke, daß die beiden Krebslein durch eine der feinen Maschenöffnungen in ganzer Person jemals hereinspaziert sein könnten.

Der Eingeborene im Tropenland weiß Rat: ihm ist nun gar der Krebs der Künstler, der das ganze gläserne Haus gebaut hat. Wie die Schildbürger bei ihrem Rathaus, so hat er bloß Tür und Fenster vergessen und sitzt nun ewig im Gefängnis, zum Glück wenigstens mit seiner Eheliebsten.

Die nüchterne zoologische Erklärung ist, daß Krebs und Krebsin in früher Jugend, da sie noch winzig kleine Lärvchen waren, in den Kristallpalast durch die winzigen Fugen einkriechen. Der Schwamm läßt beständig Wasser in sich kreisen, das Nahrung bringt. So werden die beiden fett und groß, feiern Hochzeit — und sind nachher zu groß, um je wieder herauszukönnen! Ihr Leben muß in der gläsernen Gießkanne verrinnen, und nur ihren Kindern, dem kleinen Volk, ist wieder vergönnt, den verzauberten Palast zu verlassen.

Ein Tier-Märchen, wert, daß es in „Tausend und einer Nacht“ stände . . . .

V.

Die Farben der Natur.

Nahe meinem Sommerheim im Riesengebirge liegt eine kleine Waldhalle, die Aussichts- und Kunstzwecken dient.

In die Wand ihrer Treppe sind ein paar Scheiben aus farbigem Glas eingelassen. Schaut man durch die rote, so brennen Berg und Wald jäh in blendender Waberlohe, als ruhe Brunhild in ihrem Zauberkreis. Wendet man sich zur violetten, so erscheinen der trotzige Gebirgsforst und harte Granitkamm umgekehrt eingetaucht in die blassen Lichter süßer Romantik, wo die „blaue Blume“ leuchtet.

Tausende von Alltagsbesuchern gehen an diesen Scheiben vorbei und achten ihre Wirkung als gelungenen kleinen Scherz. Ich sehe aber nicht hinein, ohne an eine ungeheure Wirklichkeit zu denken.

Wenn unsere Sonne plötzlich rot oder blau würde, so wären jene Gespensterlandschaften dauernd da, auch im Freien, ohne Scheibe.

Es gibt aber Sonnen genug im Weltall, Sonnen so fern, daß sie uns als Fixsterne erscheinen, die rot sind und blau, grün und violett. Wenn eine solche farbige Sonne Planeten besitzt, auf denen menschenähnliche Wesen mit lichtempfindenden Augen

wohnen, so stehen die Landschaften dieser Planeten ewig wie unter buntem Glas, sind bald glutrot, bald blaßblau, bald vom tiefen Grün eines Alpensees.

Und doch, ich möchte nicht mit solcher fernen Sternenwelt tauschen. Auch in diesem Punkte, scheint mir, sind wir Erdenmenschen Glückskinder.

Im nahezu weißen Licht unserer Mutter Sonne erzeugt und erzogen, hat die Menschheit das köstliche Los gezogen, auf dem unsere ganze Malerei fußt: dieses weiße Mischlicht bricht sich ihr in den Wirklichkeitsdingen um sie her in alle möglichen Einzelfarben und bedingt so statt des einen aufdringlichen Grundtons die ganze liebliche Vielfältigkeit im Farbenzauber unseres Naturbildes.

Aller Wahrscheinlichkeit nach verdanken wir diese gute Lage der Dinge dem gleichen Umstand, der nach anderer Richtung unsere ganze Existenz auf Erden ermöglicht hat, nämlich einem gewissen mittleren Temperaturzustande unserer Sonne.

Jene Fixsternsonnen des Alls, die im Fernrohr ausgesprochen grün und blau glänzen, scheinen sich durchweg in viel stärkerer Erhitzung zu befinden als unsere Sonne; anderseits sind die entschieden roten Sterne Sonnen von bereits viel weiter vorgeschrittener Erkaltung, ihre Farbe zeugt für bereits eingetretene Rotglut im Gegensatz zur Weißglut.

Dem sinnenden Naturbeobachter kann aber nicht entgehen, wie auf dieses unser vielfarbiges Naturbild doch noch wieder engere irdische Dinge — man möchte wohl sagen: nivellierend eingewirkt haben.

Hat unser Sonnenlicht den weitesten Spielraum gelassen, so haben sich doch innerhalb seiner Allfarbengrenze große Gruppen irdischer Dinge ausgesondert, haben ihre Leibfarben begünstigt und durch ihre feste Livree dann im Gesamtbilde große, stets fest wiederkehrende engere Farblinien geschaffen.

Wenn ein Kind zuerst die einzelnen Farbworte, Rot, Blau, Grün, Violett, vor den Dingen sich einprägt — es wird ihm meist schwer genug —, so lernt es ganz von selber auch mit, daß sich gewisse Stücke der Landschaft, des ganzen Naturbildes

zäh mit dieser oder jener Einzelfarbe verbinden. Mit „Grün“ verknüpft sich früh das Gesamtbild von Wiese und Wald zur Frühlings- und Sommerszeit. Bei Blau denkt man an liebliche Blumenaugen in dieser Wiese, diesem Wald, an Veilchen und Vergißmeinnicht. Rot ist die zarte Menschenwange und Menschenlippe, rot ist die Kirsche, ist das Bäckchen des Apfels am Baum, rot ist auch der Herbst in Wald und Flur.

Diese ewig wiederkehrenden Beziehungen lernt jedes Kind wie ein Leitmotiv begreifen, und so hat sie die Menschheit auch kennen gelernt vom Tage an, da sie die Kinderaugen ihrer ersten Kultur, ihres ersten Welterwägens aufschlug.

Aber erst die Naturforschung unserer Tage hat uns etwas verstehen gelehrt über das „Warum“ auch dieser engeren Beziehungen.

Grün, Wiese, Wald, Frühling — was verknüpft diese Begriffe? Wir gehen durch eine Ausstellung moderner Landschaftsgemälde; wie unglaublich viel grüne Farbe haben die Maler nötig gehabt, um herauszubringen, was sie wollten! Du fährst einen Tag lang mit der Eisenbahn: immer Grün, — Meile um Meile der Ebene, Stunde um Stunde im Gebirge aufwärts. Wenn einer auf dem Mond säße und folgte den Drehungen der Erde, so sähe er, daß sie in gewissen Stellungen und Zeiten regelrechte grüne Backen hat, je nachdem gerade die unermeßlichen Urwälder Südamerikas oder die junggrünen Steppen und Prärien der Nordhalbkugel sich dem Blick einstellen.

Den Maler wird es vielleicht entsetzen, und doch ist es unumstößliche Wahrheit: diese unerhörte Ausbreitung von Grün über die Lebensfläche der Erde beruht einfach darauf, daß Grün die vornehmste Kochtopffarbe des Lebens ist.

Ich sehe aus dem Fenster auf einen Topfmarkt. Auf den ungezählten irdenen Töpfen jeglichen Formats, die da unten aufgestapelt liegen, schimmert die lustige Sonne und erzeugt für den Gesamtanblick einen riesigen Fleck glänzend rotbrauner Farbe.

Nun denn: die vornehmste Topffarbe des Lebens ist nicht braun, sondern schön grün.

Wenn die Sonne ihnen mit blauen und gelben Lichtstrahlen

den Ofen heizt, dann kochen die kleinen Zellen der Pflanzenblätter köstliche Nährstoffe des Lebens.

Sie dienen nicht nur ihrem eigenen pflanzlichen Dasein — auf ihnen allein als ursprünglichster Nahrung beruht die ganze Erhaltungsmöglichkeit auch des Tierlebens. Nie hätte das große „Werde" der Entwicklung für das Tier überhaupt erschallen können, wenn nicht zuerst die große Naturköchin Pflanze da war.

Bei dieser Kocharbeit der Pflanzenzelle aber ist ein Stoff absolut nötig als Helfer, der die Livree Grün trägt: das sogenannte Blattgrün oder Chlorophyll. In „grünem Topf" kocht nach Urbrauch die Pflanze.

Nun muß man sich ausmalen, wie viel auf dieser großen Erde in solchen Töpfen gekocht werden muß, um den ganzen gewaltigen Haushalt des Lebens zu erhalten. Eine Anzahl Tiere lebt ja vom Fleisch anderer Tiere. Aber das ist doch nur ein kleiner Ausschnitt. Die Masse der Tiere und alles selber, was Pflanze heißt, will aus jenem Chlorophyllsuppentopf leben. Was Wunder, wenn Töpflein an Töpflein, klein wie sie einzeln sind, aber riesig durch ihre Masse, Länder überziehen und Erdteile, bis sie der ganzen Mutter Erde grüne Backen schaffen, daß sie einem fernen Beobachter selber wie ein einziger grüner Topf erscheinen könnte — denn sie alle, alle sind grün, Grün ist Topffarbentrumpf der Naturküche des Lebens.

Grün ist der Frühling, denn er heißt nichts anderes in dieser Küchenwelt als neue Heizung des Sonnenofens; sobald aber dieser wunderbare, durch Lichtstrahlen chemisch geheizte Ofen zu arbeiten anfängt, stellen Milliarden unsichtbarer Pflanzenhändchen unverzüglich ihre grünen Kochtöpflein heraus und lassen die Lebenssuppe neu brodeln: Frühling in Wald und Flur, Frühling mit jungem Grün!

Der irdene Topf unseres menschlichen Topfmarktes ist braun von Farbe, einfach, weil diese Farbe zufällig am technisch brauchbarsten Material haftete. So ist es auch mit dem Grün der Pflanzenküche.

Aber in meinem Wohnzimmer stehen auf zierlich geschnitztem Wandbrett andere Gefäße, aus Glas gemacht, in edle Formen

verschnörkelt, gleißend von buntesten Farben, tiefgrün der eine Kelch, blutrot ein anderer, eine köstliche Vase gar schillernd im Perlmutterglanz aller Regenbogenfarben. Bei diesen Ziergläsern ist die Farbe Selbstzweck: sie soll den Blick heranziehen, das Auge erfreuen als „Farbe".

Lange aber, ehe der Mensch auf diesen Einfall gekommen, hat die Natur auf Erden Farben angewendet genau auf den gleichen Selbstzweck hin.

Ich gehe durch den Bergwald und erfreue mich eine Weile bloß des herrlichen Fichtengrüns oder des smaragdgrünen Moosteppichs. Da plötzlich haftet mein Blick auf leuchtenden, andersfarbigen Punkten inmitten von Floras grünem Gewand: blutrot glühen Preiselbeeren neben mir auf, tiefblau hängt die Heidelbeere über dem Moos, rosenrot wiegt die wilde Himbeere sich an ihrem schlanken Zweig. Wahrhaft raffiniert lenken diese Früchte die Aufmerksamkeit eines vorbeischreitenden Wesens, das sehen kann, auf sich. Und ein einfachster Gedankengang lehrt, daß in diesem Falle für die Pflanze unmittelbar etwas erreicht ist, wenn man ihre Frucht sieht.

Eine Folge des Gesehenwerdens ist, daß die Frucht von Hungrigen gepflückt wird, daß sie gegessen wird, — bei öfterer Wiederholung gesellt sich ja die Erinnerung dazu, daß die auffällige Frucht auf der Zunge auch noch süß schmeckt und im Magen trefflich bekommt.

Für die wirklichen keimfähigen Samen der Pflanze ist nun das Gegessenwerden nur eine Brücke zu gedeihlicher Fahrt in die Welt. Nur das bunte Fruchtfleisch, die Lockhülle, verdaut der Magen, der harte Kern bleibt unversehrt. Einfacher Kreislauf der Dinge führt ihn anderswo, unter fruchtbaren Bedingungen für sein Aufkeimen, wieder ans Licht.

Auf diesem Wege sind einsame Inseln im Weltmeer durch den Verdauungsprozeß zufliegender Vögel, der keimfähigen Samen brachte und zurückließ, mit üppigem Pflanzenwuchs neu bedeckt worden; wie auf einem Luftschifflein reisten die Pflanzen im Vogel von weiter Ferne zu.

Schon in diesem Beispiel ist es gut, an den Vogel zu erinnern, denn der Mensch ist an sich kein reines Beispiel mehr. Wenn er die Preiselbeeren zu Gelee einkocht, so hat die Pflanze ja das Spiel gröblich verloren. Hier ist ein Wandel durch die Kultur eingetreten, der eben alle einfachen Dinge verschiebt.

Und es geht genau so, wenn ich als Mensch über eine prangende Alpenmatte schreite.

Wieder ziehen die herrlichen blauen Enzianblüten mein Auge förmlich magisch zu sich hin — durchaus muß ich sie sehen. Aber ihnen ist schlecht gedient, wenn ich mir nun aus ihnen einen Strauß binde und den daheim, fern allem Nährboden, auf der Kommode vertrocknen lasse. Ihre grellblaue Farbe zielte in ihrem wahren Sinn auf etwas ganz anderes, das allerdings auch Augen besitzen mußte.

Die großen, hastig umhergaukelnden Schmetterlinge der Wiese sollten sie gewahren. Wenn sie kamen, um mit ihrem langen Rüssel von dem süßen Honigseim des Blütenschoßes zu naschen, so übertrugen sie von selbst dabei den Blütenstaub der einen Pflanze auf Griffel der anderen und vermittelten so das Liebesleben dieser selbst unregsam an die Scholle gehefteten blauen Sonnenkinder.

Es war Darwins sinnreicher Gedanke, daß auch dieser Vorgang nicht ursprünglich abhängig sei von einem „Willen" der Pflanze, blau zu sein, und durch diese Bläue die Schmetterlinge zu locken. Sondern die Pflanze, meinte Darwin, brachte zunächst nur verschiedenfarbige Blüten hervor, genau so „zufällig" als Nebenprodukt, wie sie ihren Kochtopf im Blatt grün färbte.

Indem die Schmetterlinge aber immer die ihnen auffälligste Farbe, also beim Enzian etwa das leuchtende Kobaltblau, bemerkten und gerade diese blauen Varianten ausschließlich besuchten und zur Fortpflanzung brachten, züchteten sie nach und nach die Blaublütler einseitig wie ein Kunstgärtner, der eine bestimmte Blumensorte durch Ausjäten aller anderen protegiert, heraus.

Im feuchten Moosgrunde zwischen den Wurzeln unseres deutschen Forstes kriecht träge ein kleines Ungetüm, von Sagen umwoben wie wenige: der Feuersalamander.

Meist birgt er sich vor dem Blick. Aber wenn er sich sehen

läßt, so zieht auch er die Aufmerksamkeit auffällig stark zu sich hin durch seine schwefelgelben, grell aus dem Schwarz des übrigen Leibes herausknallenden Flecken.

Ja, auch er soll gesehen werden, aber just zu einem genau umgekehrten Zweck als der blaue Enzian.

Man soll ihm ansehen, daß er giftig ist!

Ein Warnungsschild ist sein greller Rock.

Dieses eigentümliche Schwefelgelb kehrt immer und immer wieder (oft mit leicht rötlicher Beimischung) bei Tieren, die irgend eine Geheimwaffe, sei es Gift oder Dolch, im Angriffsfalle doch ungenießbar für den Angreifer machen müßte.

Eines der alltäglichsten Exempel sind die grell gelb geringelten Wespen und Hornissen, die außer der Farbe in ihrem Brummen auch noch ein Warnsignal von sich geben.

Gelbrot in echtester Giftfärbung zeigt sich die untere, im Wasser von Raubfischen bedrohte Seite der Feuerkröten und Molche, deren drüsenreiche Haut den Angreifer mit ätzendem Gift begeifert.

Gelbrot trägt als Hauptlivree die einzige aller Eidechsen, die wirkliche Giftzähne wie eine Schlange im Maule führt, die mexikanische Heloderma.

Eine sinnreiche Naturzüchtung hat hier bewirkt, daß für den Instinkt weiter Tierkreise „Gelb" und „Gift" zusammenfallend geworden sind in den Angreifern wie den Angegriffenen ersprießlicher „Zeichensprache", die vor zweckloser Berührung schützt.

Die gelbe Farbe spielt hier, in ein menschliches Beispiel übersetzt, ungefähr die Rolle wie für unser Auge die weithin sichtbaren schwarzen Totenköpfe auf den Giftetiketten der Apotheke.

Und nun ein kleines Problem zum Schluß.

Eine der schönsten, seit alters in hundert Dichtergleichnissen gefeierten Farbenwirkungen unsers menschlichen Körpers ist der nach außen umgeschlagene blutrote Rand unserer Mundschleimhaut: die roten Lippen.

Kein Affe, auch kein Orang, Gorilla oder Schimpanse, und überhaupt kein anderes bekanntes Tier besitzt (worauf Hermann Klaatsch neuerdings wieder scharf hingewiesen hat) diesen haar-

losen roten Lippensaum. Er ist eines der absolut „menschlichen" Separatmerkmale unseres Leibes.

Was hat nun gerade diese Bildung für einen ursprünglichen Zweck bei uns?

Von jeher ist sie für auffällig und für „schön" gehalten worden, diese rosenrote Lippenfarbe. Möge der Leser einmal darüber nachsinnen, wenn ihn eine solche rote Lippe freut. Die strenge Wissenschaft weiß zurzeit noch keine Lösung, aber der Blick der Liebe ist hell wie das Auge des Märchens.

Ein Besuch bei unserm Fingertier.

Ein frostkalter Spätnachmittag im Berliner Zoologischen Garten.

Die letzten gewöhnlichen Besucher haben sich verloren.

Gespenstisch beginnen die weißblauen Lichtbänder der Laternen in die dunkelnden Gehege hineinzuleuchten. Es wird still, einsam, weltverloren unter den schwarzen Bäumen. Nur drüben, wo die Fenster der himmelhohen Weltstadthäuser rötlich über die Mauer äugen, schmettert und rollt der wilde Sturm des rastlosen Straßenlebens vorbei, umrauscht wie ein tobendes Meer diese wunderliche Arche.

Dem Eingeweihten aber ist jetzt die rechte Stunde der Wallfahrt zu dem geheimnisvollsten Gast, der in diesem verwunschenen Reiche haust, wo die Tiere die Herren sind und den Besucher Mensch antichambrieren lassen.

Der Zoologische Garten ist eine kleine Erde für sich, ein künstlicher kleiner erdähnlicher Planet. Dort das zackige Stück Fels, das im schwachen Widerschein des glühenden Weltstadthimmels sich eben nur von der Nacht abhebt, ist die Kordillere Südamerikas, wo die Lamas klettern. Dort das umfriedete Stückchen märkischen Sandes, das am Tage die Saigaantilope durchtrabt, ist die russisch-asiatische Steppe. Dieser schmale Gang hier zwischen zwei Gittern ist das eisige Grönland mit seinem Moschusochsen, jener drüben die grüne nordamerikanische Prärie mit dem Gabelbock.

Wir aber suchen Madagaskar.

Vor unserm Geist steigt die Rieseninsel auf, die viertgrößte der Erde. Nachtverhangene Urwälder dehnen sich, aus denen seltsame Tierstimmen hallen.

Die alte Doppeltür öffnet sich aber an einem der schlichtesten Häuser, das die bunte Jugendkunst, die heute unsere zoologischen Gärten in ein farbenfrohes Neugewand zu kleiden beginnt, noch nicht berührt hat.

Eine Doppeltür, denn da drinnen ist der Idee nach ja feucht-heißer Tropenwald.

Finster sieht es zunächst aus, als ginge es in einen warmen Schacht hinab. Nur am Fenster schwelt etwas blaues Laternenlicht von fern herüber. Doch der alte Wärter kommt mit der Lampe. Ein schmaler Gang, ein winziges Stübchen. Glasscheiben, Käfiggitter.

Und nun ein magisches Leben ringsum: der Urwald ist erwacht.

Fast lauter nächtlich räubernde kleine Säugetiere hausen hier, die Auswahl des Apartesten, was die Naturgeschichte nennt.

Ihr Reich ist, wenn der Garten sonst schläft.

Aus den unmöglichsten verknäuelten, verkugelten, Hals über Kopf geschlagenen Stellungen rollen sie sich langsam heraus, glotzen mit Glühaugen in die Finsternis, lecken, putzen, frisieren sich, schnuppern herum, entdecken ihr Futter, quäken, rascheln, schmatzen — ein unheimlich-belustigendes Spiel.

Im ganzen herrscht doch viel Ruhe, denn durchweg sind sie ja in ihrem wirklichen Urwald auf Räuber und Diebe geschult, die möglichst unhörbar auf Socken tappen.

Ein paar mächtige scharfe Kleiderhaken kommen da langsam aus dem Schatten heraus, hinter denen ein struppiger Haarwulst schaukelnd sich mitschleppt, plötzlich ist eine große, fleischfarbene, nasse Schweineschnauze dicht an der Glaswand: das Faultier. Also Urwald Brasiliens.

Mit leisem, quäkendem Gezwitscher rutscht etwas am Gitter abwärts wie ein alter verkrumpelter schwarzer Glacéhandschuh — jetzt hängt er köpflings über dem Futtertrog und frißt, unglaublich schier, von unten nach oben, wobei die Öhrchen unablässig wippen wie in feiner Signalsprache: der südarabische Palmenflughund.

Vom Strahl der Lampe getroffen, breitet es sich prächtig blendend weiß auseinander wie ein Kaschmirfell in Miniatur, ein vollkommenes Viereck fast, in das doch der Umriß eines gegliederten Säugetierleibes hineinverarbeitet ist, indem von Hand zu Fuß sich eine breite Flughaut spannt, die Ohrmuscheln innen schwärzlich, vorn ein rosigstes Schnäuzchen, ordentlich kokett und blitzsauber: das ist das weiße Prachtexemplar des Riesenflugbeutlers aus dem australischen Busch.

Ein runder Klumpen, von dem ein Schwanz herabhängt wie ein Klingelzug, hat sich plötzlich aufgetan zu zwei ungeheuren kreisrunden Augen, ein ganzes Tier, das buchstäblich nur aus Augen zu bestehen scheint, Augen wie „Teetassen", wie es in Andersens Märchen vom Spukhund im Baum der alten Hexe heißt: es ist der Nachtaffe.

Unten dicht am Boden aber raschelt's und huscht's, ein wackelnder, wellige Reflexe werfender Stachelwald, der sich ohne Füße zu bewegen scheint, wie eine schnell geradlinig hinrollende Riesenartischocke, bis plötzlich vorn ein schwarzer, polierter Stiel herausschießt, der sich oben in die Stacheln hinein zu einer Art behaarter Birne verdickt, aus der zwei winzige Äugelchen zwinkern: das jetzt ein Bild aus dem tollsten zoologischen Märchenlande — so raschelt nachts diese Stachelkugel mit der Schnabelbirne aus dem dichtesten Wurzelgeflecht des Busches in Neuholland und Neuguinea hervor und ist das berühmte Landschnabeltier Echidna, das Säugetier, das Eier legt.

Die blutroten Scheiben der Schattenecke dahinten, bewegt und starr zugleich, als komme langsam eine Droschke mit ihren Laternen auf uns zu, sind die Augen des siamesischen Plump-Lori, eines Halbaffen. Weich wie ein Klumpen Wolle rollt das Tier hinterdrein, wenn die Lampe hinzuleuchtet, und die kleinen Hände mit dem weit abgespreizten Daumen hängen im Geäst des Kletterbaums wie die Zangenfüße des Chamäleons.

Und über all diesem tastenden, von der Nacht erregten Leben die feuchte Wärme des geheizten Hauses. Vom Ofenreservoir wallt der Dampf in Schattenwellen über die Wand. Auf dieser alten Kalkwand laufen gespenstische Schaben. Ein Heimchen

schrillt fort und fort, als gäbe es hier keinen Winter. Hinten vom Gang her schnurgeln und grunzen die Igel, aus seinem Stall glotzt mit dem wie aus Holz roh geschnitzten Plumpkopf das Wasserschwein vom Orinoko.

Und hier denn, in diesem Reich der Schatten und der Urwaldgeister, wo der nackte Wilde selbst sich scheu vorbeidrücken würde, erhebt sich endlich aus dem verschwiegensten, am längsten grabesstillen Gelaß der König all dieser Seltenheiten, das Urwaldgeschöpf von Madagaskar: das Fingertier.

Ueberall rings sieht es ja da schon madagassisch aus. Von dort stammen die niedlichen Zwergmakis, stammt der Katzenmaki im Nebengelaß — es ist das echte Lemurenland, der „Erdteil der Halbaffen" in der Tiergeographie.

Von dort auch stammt ein unsichtbarer Gast neben den Schnabeltieren, der Borstenigel Tanrek. Der Wärter holt ihn vor: obwohl Nachttier gleich den anderen, schläft er doch. Wie eine dicke, gelbliche Kastanie liegt er da, den grotesken Spitzkopf eingekrümmt, die unbenutzten Krallen vorgewachsen. So schläft er, seit er hier ist, schon das ganze Jahr lang. Auf seiner Tropeninsel lag er in der glutheißen Sommerzeit im „Sommerschlaf", die regenlose Dürre zu überwinden. Das war aber dort, auf der Südhalbkugel, in unserem Winter. Nun ist er hier, verkehrte Welt, wieder in den Sommer geraten, und jetzt, da es hier Winter ist, sitzt er im geheizten Haus: also er schläft unentwegt weiter. Ob sein schlichter Igelverstand sich aus diesem Konflikt noch einmal herausfinden wird? Oder hat er dauernd das bessere Teil erwählt in dieser schlechten Welt?

Doch da kommt das Fingertier schon selbst an seinem Kletterbaum herab.

Zuerst nur ein großer Schatten, wie von einem mageren, etwas ruppigen Rieseneichhorn, das aber wie eine Katze annähernd groß ist. Schwärzlich braun scheinen die wüsten Borsten. Die hageren Arme greifen affenhaft aus, den Hauptschatten aber wirft der blitzschnell herumgewirbelte große, buschige Fuchsschwanz.

Eins, zwei, drei ist es völlig geräuschlos um die paar Äste herum und auf der Sohle des Käfigs. Dort faßt der volle Lampenschein es jetzt, es zuckt zusammen, lichtscheu über alle Maßen, wie es ist.

Beim Aufsetzen auf die Diele ist ein leichtes klapperndes Geräusch entstanden: es lenkt die Aufmerksamkeit auf die seltsamen Hände.

Das ist gar keine rechte Hand, sondern ein fleischfarbiger Knäuel, der krausen Arabeske etwa vergleichbar, wie sie die bekannte „Rose von Jerichow" in unaufgeweichtem Zustand bietet. Das kuriose Ding wird denn auch gar nicht recht fingerspreizend auf den Boden gesetzt, sondern als Ganzes lieber mit der Handwurzel bald so, bald so aufgestützt, wobei die Finger verknäuelt bleiben wie krankhafte Kartoffelsprossen und jenes leise Geklapper erzeugen.

Nicht umsonst heißt das Tier nach diesen Fingern das „Fingertier". Sie hängen an der Hand noch einmal wie besondere Auswüchse, dürr, krumm, der vierte Finger (also gerade nicht der bei uns längste) unglaublich verlängert, der dritte dafür wie in der Stärke verkümmert, eingeschrumpft, fleischlos als rage aus der lebendigen Hand hier nur noch das Skelett.

Aber zusammenzuckend hat das Tier den Kopf gehoben.

Bisher, im Abwärtsklettern, lag der gebeugt unter den breiten, schwarzen Zipfelklappen häßlicher Fledermausohren. Jetzt starrt ein merkwürdig kurzes Gesicht vor. Die Schnauze hat etwas papageienhaftes. Unverkennbar: unter dieser schnabelhaft gebogenen Wölbung müssen die Schneidezähne eines Nagers stecken, wie bei einem Hasen, und sie tun es auch ganz regelrecht.

Aber es ist doch kein echtes Hasengesicht. Es ist eine Fratze, schlechtweg. Die Augen machen das.

Sie sind nicht so riesig wie beim Nachtaffen. Aber sie sind noch wieder etwas ganz Besonderes. Fahl, grünspanig grün sind sie, dabei eher wie leere Höhlungen, nicht leuchtend, sondern kalt, stumpf. Ich finde kein anderes Wort: verschimmelt sehen sie aus.

Und das gibt etwas, was das ganze Monstrum charakterisiert. Mit seiner dürren Taille, seinem ruppigen Borstenhaar,

seinen ausgetrockneten Fingern und mit diesen Schimmelblüten im Nußknackergesicht macht es wirklich und wahrhaftig den Eindruck, als sei es schon einmal tot und begraben gewesen und gehe nur noch zur Geisterstunde als Vampir um.

Die Wilden aller Tropenländer halten das Nachtgetier ihrer Wälder für verzauberte Seelen, deren Anblick schon als „böser Blick" verderblich wirkt. Beim Fingertier fühlt auch der Kulturbeobachter etwas derart.

Und doch ist es ein relativ ganz harmloses Geschöpf, machtlos gegen das „Ungeheuer Mensch", wie alle die Kleinen und Halbgroßen der Urwaldbäume. Mit seinem Spinnenfinger schleckt es Eier aus oder holt sich ein Kerbtier aus dem Bambusrohr, nachdem seine Nagezähne dort ein Loch genagt. In seiner Kerkerzelle in Berlin trinkt es mit Behagen sterilisierte Milch. Mit Milch und Ei hatte man es ausschließlich gepäppelt, als unser trefflicher Direktor des Berliner Gartens, Heck, es in Hamburg erwarb.

Seine wahre Gespensternatur aber hat es seit hundert und einigen Jahren bewährt in der wissenschaftlichen Zoologie.

In der Systematik hat es rumort wie ein regelrechter Poltergeist.

Gleich sein erster Name war eine Konfusion. Als der Reisende Sonnerat im achtzehnten Jahrhundert auf Madagaskar das erste Pärchen erhielt, riefen die Eingeborenen, die den Spukteufel nie bei Licht gesehen hatten: „Ei, ei!" „Aye! Aye!" klang's in ihrer Sprache. Sonnerat aber meint, sie benennen ihm das Tier, und so kommt es glücklich als „Aye Aye" in die Naturgeschichte.

„Fingertier" war schon eine spätere, verbesserte Namensauflage. Das wurde aber wieder lateinisch gegeben mit Chiromys, zu deutsch die „Handmaus". Maus natürlich wegen der Nagezähne, die mußten im hergebrachten System notwendig zu den Nagetieren, also zu Maus, Hase, Eichhorn führen. Aber Madagaskar war das Land der Halbaffen. So und so viele Merkmale des Fingertiers, vor allem die Hände selbst, wiesen denn auch richtig zu denen herüber.

Lemurenmaus hätte es jetzt mindestens heißen müssen.

Einige Zoologen warfen es in ihrer Not zu den Beuteltieren, nach dem Muster des Notverses: „Was man nicht deklinieren kann, das sieht man für — ein Beuteltier an."

Das war zwar bald überwunden, aber die Schwierigkeit wuchs von neuem, als man merkte, daß auch die Gruppe der Halbaffen, wo der böse Gast endlich doch Ruhe gefunden, keine so ganz sicher in sich geschlossene sei, wie man wohl angenommen. Hängt auch ein Hauptteil ihrer Vertreter sicher fest zusammen, so ist doch gerade ein so heterogenes Element wie das Fingertier selbst nur zu geeignet, jede gute Allgemein-Definition der Masse zu sprengen.

Der Schluß wird sein, daß das eine einzige Fingertier, zu dessen einziger Gattung und Art es kein Seitenstück auf Erden gibt, eine ganze Säugerordnung vertritt, wie es Affen, Nager, Raubtiere, Beuteltiere und andere mehr mit so und so viel Köpfen für ihr Teil tun.

Höchstwahrscheinlich hat es eine verwickelte Verwandtschaft in der Urwelt gehabt unter den ausgestorbenen Säugern der Tertiärzeit, wie alle diese „isolierten Äste" des großen Tierstammbaums. Wissen tun wir aber auch darüber nicht Sicheres, denn wir kennen keinen versteinerten Tierrest, der sich an das Fingertier anschlösse.

Und so bleibt uns nur wenigstens e i n Anhaltspunkt. Das Fingertier geht als Bewohner gerade von Madagaskar mit ein in ein großes g e o g r a p h i s c h e s Problem, das wir heute, wenn nicht aufgelöst, so doch energisch angerührt haben.

Wenigen Inseln glaubt man bei einem flüchtigen Blick auf die Karte so deutlich den Anschluß zum nächsten Festlande anzusehen, wie Madagaskar.

Es ist, als gewahre man in der Einschwenkung der Festlandküste noch den Fleck genau, wo irgend ein Ruck, eine plötzliche Spaltenbildung, den Zusammenhang durchbrochen haben muß.

Und doch gibt es wenige Stellen der Erde, wo die Wasserstraße so entschieden zwei geographische Tiergebiete trennt.

Drüben die allbekannte afrikanische Fauna: der afrikanische Elefant, das doppelhörnige afrikanische Rhinozeros, zahllose echte Affen und mindestens zwei Menschenaffen, eine unendliche Reihe Antilopen, die Giraffe und ihr neues Seitenstück, das Okapi, die Zebraarten, Löwen und Leoparden u. s. w.

Hier, in Madagaskar, keine Spur von alledem. Statt eines einzigen echten Affen jene Fülle seltsamer, zwischen Affen und niederen Säugetieren stehender Geschöpfe, die man als Halbaffen bezeichnet, das Fingertier selbst nahe dabei. Statt der großen Fleischfresser aus dem echten Katzengeschlecht eine Übergangsform zwischen den Katzen und den sogenannten Schleichkatzen (zu denen z. B. das bekannte Ichneumon gehört): die Frettkatze (Cryptoprocta ferox), die für den Darwinisten, der an eine natürliche Entwicklung der Organismen, an einen geschlossenen „Stammbaum", glaubt, ebenso interessant ist, wie sie dem trockenen Systematiker ein Gegenstand des ewigen Aergers innerhalb seiner Schablone bleiben muß. Von andern Raubtieren nur ein paar echte Schleichkatzen. An Stelle der ganzen formenreichen Gruppen der Rüsseltiere (Elefanten), der Ochsen und Antilopen, der Pferde und Nashörner, der sogenannten altweltlichen Gruppe der zahnarmen Tiere (Erdferkel, Schuppentier) nur ein paar winzige Insektenfresser, also Verwandte unserer Igel und Spitzmäuse (die Moschusspitzmaus, eine Potomogale-Sorte und das Volk jener erwähnten höchst sonderbaren Borstenigel oder Taureks), dann ein paar Mäuse und ein einziges Huftier, ein Paarhufer, ein Schwein (ein Wasserschwein Potamochoerus).

Es hält schwer, diesem überaus auffälligen Gegensatz zwischen Mutterland und Insel eine andere Deutung zu geben, als eine geschichtliche und zugleich darwinistische.

Darwinistisch wie einfach geschichtlich ist die Annahme, daß zu gewissen Zeiten innerhalb der einzelnen Zweige des Tierreichs und so auch der Säugetiere die höheren Formen noch nicht vorhanden waren. Im darwinistischen Sinne haben sie sich ja erst aus niederen, im Stammbaum tiefer stehenden entwickelt.

Nun ist rein anatomisch nicht wohl ein Zweifel möglich, daß der Affe (zumal etwa einer der afrikanischen Menschenaffen, wie

der Gorilla) eine höhere, also spätere Form darstellt, als der Halbaffe. Ebenso stehen der Löwe oder Leopard Afrikas viel weiter oben in der Rangliste der Raubtierewelt, als jene Frettkatze Madagaskars. Die ganze Gruppe der Insektenfresser, zu denen der Borstenigel zählt, ist zweifellos schon tiefer zu setzen.

Hier könnte nun sehr leicht der Schlüssel zur Lösung des ganzen Trennungsproblems liegen.

Der Leser denke an eine alltägliche Erfahrung, die vielleicht kaum einem erspart bleibt, obwohl sie oft recht trüb stimmt. Er hat Freunde besessen, die in allem Denken und in allen Hoffnungen des Lebens mit ihm auf gleicher Erde standen. Er ist aber zu einer Zeit von ihnen getrennt worden. Ihn hat das Leben gewaltig weiter geführt und, obwohl unter vielerlei Kämpfen, hat er nach Jahren eine sehr viel höhere geistige Entwicklungsstufe sich erobert, als er sie damals besaß. Seinen Freunden ist nichts derart beschieden gewesen. Vereinsamt, ohne äußere Anregung in irgend einen Winkel gebannt, haben sie sich darauf beschränkt, das früh Erworbene zu hüten, ohne Verlangen nach Erweiterung zu spüren. Wenn jetzt ein Wiedersehen stattfindet, wird der eine den anderen kaum noch verstehen und ein Dritter wird nicht glauben wollen, daß hier einstmals eine vollkommene geistige Einheit bestanden habe.

Ganz ähnlich denken wir uns, ist es den Tieren Afrikas und Madagaskars einmal ergangen. Es gab eine Zeit — der Paläontologe wird sie in den Anfang der sogenannten Tertiär-Periode setzen —, da standen Afrika und Madagaskar in ununterbrochener Landverbindung miteinander. Zu dieser Zeit gab es aber noch keine Elefanten, Gorillas, Giraffen, Zebras, Löwen u. s. w. auf dem afrikanisch-madagassischen Festlande.

Die Entwicklungslinien, der „Stammbaum" der Säugetiere waren noch nicht über gewisse primitivere Formen hinausgekommen. Es blühten die heute fast verschollenen Übergangsgruppen der igelartigen Insektenfresser, der Halbaffen und Fingertiere, der Zibethkatzen und der zwischen diesen und den echten Katzen noch nicht sicher getrennten niedrigen Raubtiere.

Noch war aber die Zeit der höheren Säugerwelt in Afrika-

Madagaskar nicht angebrochen, da erfolgte bereits jene tiefgreifende geologische Wandlung, die, sei es nun in einer Form wie es wolle, zwischen das Festland und seine östlichste Verlängerung einen Meeresarm legte und damit Madagaskar endgiltig zur Insel verdammte.

Auf der Insel blieb ein Rest der früh-tertiären Tierwelt zurück: Lemuren, Fingertiere, Borstenigel und Frettkatzen, — dieselben, die einstweilen auch das große Stammland Afrika belebten.

Die Meeresenge schloß sich in der ganzen Folgezeit bis auf den heutigen Tag (und wir können uns diesen Zeitraum jedenfalls nur als einen ganz enormen vorstellen) nie mehr.

Innerhalb dieser Äonen aber zeigte sich ein unerbittliches Naturgesetz in voller Wirksamkeit.

Der ungeheure Kontinent, im Norden in einer gegen heute jedenfalls noch sehr verstärkten Weise in Berührung mit Europa, Asien, ja wohl auch Nordamerika, erfuhr massenhafte Einwanderung fremder Tierformen. Seine eigenen vieltausendfach verschiedenen lokalen Bedingungen drängten gleichzeitig auch noch die bereits vorhandene Tierwelt zu vielerlei Entwicklungsneuerungen. Und nach Verlauf gewisser Zeiten bot Afrika ein durchaus neues Bild dar: das Bild, das uns heute noch im wesentlichen vor Augen steht.

Ganz anders Madagaskar.

Das losgerissene Eiland im unwegsamen Meer blieb fast oder ganz abgeschnitten von jeder fremden Zufuhr. Seine im kleinen Raum gleichförmigen Daseinsbedingungen schufen ebenso wenig Anlaß, den gegebenen Tierbestand „weiter zu treiben". Das Vorhandene erhielt sich einfach, — vielleicht spalteten sich ein paar neue Arten Halbaffen ab, aber zum Affen kam es dabei ebenso wenig, wie bei der Frettkatze zum Löwen.

Nun, nach alledem, kommt der Mensch in beide Länder und vergleicht. Dort sieht er den ganzen Säuger-Fortschritt seit der frühesten Tertiärzeit; hier, in Madagaskar, hat er diese erste Tertiärzeit so gut wie unverändert selbst vor Augen. Der Gegensatz ist natürlich ungeheuer.

Die Hypothese, wie sie hier kurz skizziert ist, hat für den Fachmann weniger Bedenkliches, als der Laie vielleicht meint. Jener Prozeß, daß ein verhältnismäßig kleines und unzulängliches Land durch Jahrmillionen in seiner Tierwelt keinerlei Fortentwicklung mitgemacht hat, ist uns in zwei anderen Beispielen so deutlich gegeben, daß dort wenigstens kaum noch ein denkender Mensch daran zweifelt.

Das Festland von Neu-Holland ist, was seine Tierwelt anbelangt, in der Juraperiode stehen geblieben, einer Zeit, da die Erde aus dem ganzen, vielverzweigten Stamm der Säuger nur erst die seltsamen, eierlegenden Schnabeltiere und die wenig höheren Beuteltiere hervorgebracht hatte, während z. B. unter den Übergangsformen vom Fisch zum Amphibium noch der Molchfisch Ceratodus lebte, den uns folgerichtig denn auch Neu-Holland noch lebend bewahrt hat.

Das zweite, wahrscheinlich in noch entlegenere Zeiten zurückgreifende Beispiel bietet Neu-Seeland, wo gegenwärtig noch das einzige erhaltene Urreptil der Trias- und Perm-Zeit (die der Juraperiode voraufgehen), die geheimnisvolle Brückeneidechse (Hatteria punctata) sich ihres Daseins freut, und seit längerer Zeit von allen Zoologen eifrig auf ein bereits gesehenes, aber bisher nie gefangenes Säugetier (Waitoteke genannt) gefahndet wird, von dem man vielleicht nicht ganz ohne Grund vermutet, daß es noch einen Aufschluß über die allerältesten, ebenfalls der Triaszeit angehörigen Ursäuger geben könne.

Gerade Neu-Seeland und Neu-Holland führen uns aber für Madagaskar noch auf eine neue Spur.

Die Kolonisierung dieser Länder durch die Engländer hat es in neuerer Zeit ermöglicht, daß man sich im Sinne des oben Gesagten auch endlich etwas mit ihrer Paläontologie (der Versteinerungskunde) zu beschäftigen begann; für Neu-Seeland speziell muß man sagen: es ist durch sie wenigstens offene Bahn geschaffen worden für ein paar deutsche Forscher (Hochstetter und Haast), die sich der Arbeit freiwillig unterzogen haben.

Dabei hat sich zunächst zwar in bester Bestätigung der Grundhypothese ergeben, daß höhere Säugetiere zwischen Trias oder

Jura und der Gegenwart dort niemals existiert haben. Auf der anderen Seite aber hat man lernen müssen, daß trotz der Erhaltung im allgemeinen doch eine Menge einzelner alter Typen der Länder in dieser Zeit erloschen sind. Während heute das Riesenkänguruh das größte Beuteltier Neu-Hollands ist, haben vormals dort Beutler von Nashorngröße (Diprotodon) gelebt. Sie müssen wohl, wie unsere Mammuth-Elefanten oder die Riesenfaultiere Süd-Amerikas, auf die Dauer im Konkurrenzkampfe sich als unfähig herausgestellt haben und sind ausgemerzt worden.

Auf Neu-Seeland hat man entsprechend eine ganze ausgestorbene Welt gewaltiger Vögel kennen gelernt, die unseren heutigen Straußen einigermaßen nahe stehen, aber zum Teil noch größer waren. In diesem Falle ist es der Mensch gewesen, der diese flugunfähigen, plumpen Ungetüme nach und nach vertilgt hat, und der Prozeß liegt uns noch so nahe, daß vom Schiffe des europäischen Entdeckers der Insel, Cook, aus im 18. Jahrhundert wahrscheinlich noch ein solcher Moa (Dinornis) am Strande wandelnd gesehen worden ist, während man heute nur mehr Skelette, Federn und Eier findet.

Es drängt sich auf, diese interessante Vergangenheitsfrage auch für Madagaskar zu lösen, und in der Tat haben gleich die ersten paar Pionierarbeiten das staunenswerteste Material erbracht.

Wie zu erwarten stand, sind zunächst, so wie in Neu-Holland alte Beuteltiere, hier alte, heute nicht mehr existierende Halbaffen gefunden worden, und zwar bezeichnender Weise dabei ebenfalls im Verhältnis kolossale Formen des Lemurenkreises (z. B. Megaladapis aus dem Sumpf von Ambolisatra) bis zur Größe des Mandrill-Affen und, wie es scheint, sogar des Menschen.

Reste von Fingertieren sind, wie gesagt, leider nicht dabei.

Dagegen auch keine sicheren Reste echter Affen, nur eine problematische, vorerst nicht recht deutbare Mischform (Nesopithecus), die entweder einen besonderen starken Anlauf der madagassischen Halbaffen zu einem höheren Affentypus darstellt oder eine uralte Übergangs- oder Versuchsform verkörpert im gleichen Sinne, wie die Frettkatze Cryptoprocta eine vom Ichneumon

zur Katze bildet. Die Akten über diesen Fall sind noch keineswegs geschlossen.

Der zweite paläontologische Fund hat etwas mehr Kopfzerbrechen gemacht.

Es zeigten sich zahlreiche Reste kleiner Nilpferde.

Ein vollständiges Skelett dieses madagassischen Zwerg-Nilpferdes steht gegenwärtig im Berliner Museum für Naturkunde. In Massen muß die Art die Ufer großer Binnensümpfe belebt haben, wo gleichzeitig enorme Landschildkröten krochen, die heute ebenfalls verschwunden sind.

Gehörte auch das Nilpferd schon zu der alten Fauna der Lemuren, Fingertiere, Fossas und Tanreks, zu der hypothetischen Ursäugerwelt des alttertiären Afrika?

Es läßt sich nicht leugnen, daß das Nilpferd, das stammesgeschichtlich eng zu den Schweinen und Wiederkäuern zählt, unter diesen seinen Verwandten eine sehr altertümliche Form darstellt. Oft ist von ihm gesagt worden, es sei ein lebendiges „Fossil". Andererseits gehört es aber doch wieder so eng, so anscheinend unzertrennbar in die Staffage der s p ä t e r e n afrikanischen Tierwelt, in jene Fauna der Elefanten, Giraffen, Antilopen, Pferde, Riesenkatzen und echten Affen, die noch tief in die Tertiär-Zeit hinein Asien und Europa bevölkerte und deren Hauptrest die heutige typische Fauna Südafrikas ist. Harrt es doch heute noch zäh in diesem Südafrika aus und ging es ehemals bis nach England.

Wäre es als erster Vorposten doch dieser Invasion einst nach Afrika gekommen und wäre knapp noch vor Torschluß mit nach Madagaskar gewandert?

Es ist nicht ganz leicht, sich gerade das Nilpferd mit seiner amphibischen Lebensweise irgendwo als Vorposten von Tierwanderungen in einen Kontinent hinein zu denken. Oder wäre gerade ihm der Übergang nach Madagaskar allein noch möglich gewesen in einem Moment, da das Zwischenland sich schon senkte, schon ein Netz von Brakwasserseen oder bereits schmalen Meeresarmen bildete, die allein von den drüben in Afrika eintreffenden Tierriesen das Nilpferd d u r ch s ch w i m m e n konnte?

Sobald man überhaupt an „Schwimmen" denkt, tauchen aber ganz andere Ideen auf.

Neben dem Nilpferd haben wir ja — und sogar heute noch lebend — auf Madagaskar ein echtes, in seinem Körperbau keineswegs mehr so ganz urtümliches Huftier aus der Paarhufergruppe: ein Schwein. Bezeichnender Weise aber auch ein schwimmendes Schwein, ein „Flußschwein".

Es ist doch höchst seltsam, daß diese beiden anscheinend einzigen Vertreter der späteren, höheren, von Norden eingewanderten Tierwelt Afrikas, Schwein und Nilpferd, gerade ausgesprochene Schwimmer sind! Sollten sie nicht nachträglich — und das jetzt könnte sehr spät noch gewesen sein — das längst zur Insel gewordene Madagaskar schwimmend erreicht haben? Vom Nilpferd steht fest, daß es bei Sansibar freiwillig weit ins Meer hinausschwimmt. Vom Flußschwein hat man wahrscheinlich gemacht, daß es mindestens zwei und vielleicht doppelt so viel Meilen weit über eine Meerenge schwimmen könnte. Ein Kanal von vier Meilen Breite zwischen Afrika und Madagaskar würde aber schon vollkommen genügt haben, alle die übrigen Elefanten, Giraffen, Pferde, großen Katzen u. s. w. von der Insel abzuschneiden. Heute ist die Meerenge zwischen Madagaskar und dem afrikanischen Festlande allerdings um mehr als das zehnfache breiter, sie hat aber noch heute Sandbänke, die den Raum für schwimmende Tiere stark verengen würden, und es steht nichts im Wege, sich das für die Vergangenheit noch viel weiter auszumalen; die Ufer konnten sich näher, die Untiefen viel ausgedehnter sein.

Es ist mindestens also möglich, daß zu einer Zeit, da der zoologische Unterschied zwischen dem reaktionären Madagaskar und dem fortschrittlichen Kontinental-Afrika bereits in ganzem Umfange bestand, gelegentlich eine Schar Nilpferde oder ein paar Flußschweine, die sich auf die hohe See gewagt, vom Sturm oder einer Strömung in das reaktionäre Land noch verschlagen worden und ganz inkorrekt als rote Bande in dessen konservative Fauna hineingeraten sind.

Sehr gut denkbar ist, daß das Nilpferd erst auf dem Insel-

land in der Größe degenerierte. Das ist das Los vieler Inseltiere, und auf der Mittelmeerinsel Malta sind schon in alten Tagen einmal Nilpferde vor ihrem Aussterben zu Schweinegröße herabgesunken. Gerade das Nilpferd neigt übrigens schon auf dem Festlande zu Zwergformen: noch heute lebt in Liberia eine Miniaturrasse, die allerdings noch zu den höchsten zoologischen Leckerbissen unserer Museen gehört, und Stanley hat von einem schweineartigen neuen Tier des zoologisch unerforschten innerafrikanischen Urwaldes erzählt: vielleicht handelt es sich auch da nur um ein solches Schweine-Nilpferd.

Ein dritter paläontologischer Madagaskarfund endlich hat — er war der früheste — stets am meisten die allgemeine Aufmerksamkeit auf sich gezogen.

Seit vielen Jahrhunderten spann sich um Madagaskar das Netz einer wunderbaren Sage.

Die Sage von Riesenvögeln, die dort leben sollten.

Es ist allerdings nicht leicht, diese Legendenbildung immer scharf auf unsere Insel zu lokalisieren. Die Andeutungen der alten Quellen leiden unter dem Umstande, daß bis in sehr späte Zeit hinein das Bild des Indischen Ozeans ein äußerst wirres bei den Geographen gewesen ist. In der römischen Kaiserzeit hatte sich die unglückliche Vorstellung ausgebildet, daß dieser Ozean nach unten, etwas unterhalb (südlich) vom Äquator etwa von Sansibar bis zu den Sunda-Inseln, regelrecht durch Festland abgeschlossen sei, also ein zweites „Mittelländisches Meer" bilde, und dieser geographische Mytus hielt sich über tausend Jahre lang, ein Wirrsal erzeugend, das Madagaskar mit Java und Sumatra zusammenwarf.

Immerhin wird zur Zeit, da der Indische Ozean sich (etwa von den Tagen Marko Polos an) wieder zu erhellen beginnt, die Kunde von den Riesenvögeln so scharf räumlich abgegrenzt, daß ein Zweifel nicht mehr möglich ist.

Marko Polo selbst versetzt seinen „Vogel Rok" noch auf Inseln jenseits Madagaskars — nebenbei bemerkt selbst das eine Sache, die zu denken gibt, da auf den nahen Maskarenen (Mauritius) noch bis nahezu in unsere Zeit hinein plumpe flugunfähige

Vögel (der Dronte, **Didus ineptus**, u. a.) gesehen worden sind, die leider das Verproviantierungsbedürfnis holländischer Matrosen im Verein mit der Dummheit dieser lebendigen Fettreservoire alsbald ausgerottet und keines der Museen, die ausgestopfte Exemplare besaßen, mit der nötigen Sorgfalt aufbewahrt hat, so daß wir heute nur noch Bilder und Knochen haben.

Ganz unanfechtbar ist aber 1658 in der „**Relation de la grande isle de Madagascar**" die Notiz de Flacourts, daß dort der „Vouron patra" lebe, ein großer Straußvogel, der entsprechende Eier lege und sich in unwegsamen Einöden verberge.

Es scheint, als sei die Epoche Madagaskars, die uns heute nur mehr „paläontologisch", durch alte Knochenreste in Sümpfen, entgegentritt, damals zum Teil noch wirklich lebendig gewesen, denn Flacourt erwähnt auch als lebend Nilpferde, Riesenschildkröten, ja einen Affen, auf dessen Beschreibung nur jener **Nesopithecus** passen würde.

Die Erwähnung der Straußeneier ist besonders wichtig. Genau um die Mitte unseres Jahrhunderts brachte der Kapitän Abadie zum ersten Mal solche Eier unverletzt mit nach Paris. Das waren denn nun allerdings keine Straußeneier, sondern unzweideutig die Erzeugnisse eines Vogelkolosses, wie man keinen bisher gekannt hatte.

Ein paar Knochen lagen bei, aber sie gaben vorerst kein ordentliches Bild des Tieres. Man nannte es einstweilen **Aepyornis maximus**, wußte aber nichts Rechtes damit anzufangen.

Die ungeheuren Eier tauchten von Zeit zu Zeit immer wieder auf und wurden mit 5000 bis 7000 Franken bezahlt. Da inzwischen auf Neuseeland ganze Reihen ausgestorbener gigantischer Straußvögel in vollständigen Skeletten zu Tage traten, deren Bilder in alle Bücher übergingen, kam der Apyornis bald etwas in den Hintergrund, die Konkurrenz erdrückte ihn, obwohl seine Eier in Originalen oder in guten Gipsabgüssen in jeder großen Galerie bewundert werden konnten.

Es schien mit diesem Vogel zu gehen wie mit dem famosen

Chirotherium von Hildburghausen, einem vierbeinigen Ungetüm aus längst verschollener Zeit, das die Freundlichkeit gehabt hat, in den weichen Schlamm eines Salzsumpfes kreuz und quer in großen Massen seine fünfzehigen Pfoten abzudrücken — selbst aber keinerlei Knochenreste hinterlassen hat, so daß sein Bild in der Paläontologie nicht fester zu fassen ist, als jene lustigen Geister der Spiritisten, die nasse Patschfüße abdrücken, aber selber dabei unsichtbar bleiben.

Jede Verzögerung in der Forschung nach dem Apyornis war dabei um so mißlicher, als ja nicht ausgeschlossen blieb, daß im tiefen Dickicht des madagassischen Innern immer noch das eine oder andere Exemplar lebend vorhanden sein, aber im Ganzen die Art direkt vor dem Erlöschen stehen könnte.

Die Eingeborenen versicherten, daß sich bisweilen im Röhricht ein ungeheurer, aber sehr scheuer Vogel blicken lasse.

Diese Angabe verdiente allerdings nicht viel Gewicht, da die rege Phantasie, der die mächtigen Eier als realer Anhaltspunkt gegeben waren, nur zu leicht in solchen Fällen das „Lebendige“ dazu erfindet. Besitzen doch beispielsweise die Tungusenstämme Sibiriens, die nicht selten gefrorene, noch mit Haar und Fleisch bekleidete Mammut-Leichen aus dem Eise heraustauen sehen, einen ganzen Legendenkreis über das „Leben“ dieser uralten Elefanten der Eiszeit: das Tier soll wie eine Wühlmaus in der Erde leben, seinen Rüssel wie ein Regenwurm zum Wühlen benutzen und sterben, wenn es zufällig ans Tageslicht kommt, — Märchen natürlich, an denen kein Schatten von Wahrheit ist.

Auf alle Fälle war es Zeit, daß die Suche nach dem Apyornis etwas planmäßiger betrieben wurde. Auch wenn der Vogel ausgestorben war, was gewiß noch nicht lange her sein konnte, so galt es, wenigstens Skelette von ihm aufzutreiben.

Französische Forscher haben die Sache endlich in die Hand genommen. Zuerst, 1869, Alfred Grandidier.

Ein Häuptling verriet die Existenz eines großen Knochenlagers, das nach Überwindung einiger Schwierigkeiten, die im Aberglauben der Eingeborenen begründet lagen, ausgebeutet werden konnte.

Auf Grund dieser Funde ließ sich zunächst die Existenz mehrerer Arten des Apyornis feststellen, von denen aber auch die größte (A. maximus) den afrikanischen Strauß kaum übertraf und hinter dem größten Moa von Neu-Seeland weit zurück blieb.

Wieder trat nach diesem kleinen Erfolg eine lange Pause in der Forschung ein. Erst Ende 1893 liefen in Paris dann gleichzeitig ein paar Sendungen aus verschiedenen Orten der Insel ein, die mit einem Schlage unsere Kenntnisse vom Apyornis denen des Moa gleichstellen sollten.

Lebend allerdings hatte keiner der Reisenden, die nach ihm gesucht, den Riesenvogel noch angetroffen, und einer der kühnen Pioniere, Müller, hatte sogar bei seinen madagassischen Studien selbst das Leben eingebüßt, er wurde ganz kurz, nachdem er die reichsten bisher bekannten Reste des Apyornis entdeckt hatte, ermordet. Die Resultate der Pariser wissenschaftlichen Untersuchung gaben aber jetzt ein so umfassendes Bild dieses seltsamen Tiergeschlechts, wie man es kaum je zu erhoffen wagte.

Die Tatsache, daß es sich nicht um eine vereinzelte, in irgend einem Inselwinkel erhaltene Art, sondern um eine ganze Fülle verschiedener Straußvögel auf Madagaskar gehandelt habe, fand die weiteste Bestätigung.

Zu mehr als einem halben Dutzend Apyornis-Arten gesellte sich noch die dem Kasuar stärker gleichende Gattung Müllerornis (beiläufig trotz aller Achtung vor dem armen massakrierten Entdecker ein wahrhaft barbarischer Name, an dem auch die beste Zoologenzunge stolpert!) mit drei Arten.

Weit überraschender, als die Artenzahl, war aber diesmal das Größenmaß einer dieser Arten.

Mit dem Aepyornis ingens erhielt man einen Koloß von drei Meter Höhe (bei normaler Stellung).

Die Oberschenkelknochen maßen 29 Zentimeter im Umfang, — über 10 Zentimeter mehr, als die eines starken Ochsen.

Das Skelett gerade dieses Riesen ist zur Stunde so gut wie vollständig bekannt, und Milne-Edwards hat eine Zeichnung veröffentlicht, aus der das Ganze sich so genau überblicken läßt,

wie die entsprechenden prächtig erhaltenen Moa-Skelette, die vor allem in Wien und London, doch in einigen Proben auch bei uns in Berlin im Museum der Invalidenstraße zu sehen sind.

Denkt man sich das Tier mit aufgerecktem Halse, so mag es gegen 4 Meter erreicht haben, die größte Höhe, die je ein uns bekannter lebender oder ausgestorbener Vogel erlangt hat.

Fliegen konnte dieses Ungetüm durchaus nicht, seine Vordergliedmaßen sind zur Unkenntlichkeit verkümmert genau so wie bei den Moas und dem einzigen überlebenden Verwandten dieser ausgerotteten Geschlechter auf Neu-Seeland, dem kleinen Schnepfenstrauß oder Kiwi (Apteryx).

Mit diesem Kiwi wird man den Apyornis denn auch immer noch am ehesten vergleichen müssen. Wie dieser, mag er wohl ein zerschlissenes, beinah haarartiges Federkleid ohne jede Spur von Flügelfedern getragen haben. Vielleicht war auch er ein Nachtvogel, wie der Kiwi.

In anderen Punkten seiner Lebensweise muß der Apyornis aber stark von allen bekannten Straußvögeln abgewichen sein. Er bewohnte die Sumpfränder, das Röhricht, wo auch zuerst seine Eier gefunden wurden. Dicht vereint mit den Knochen des alten Riesen zeigten sich die Reste von kleineren Sumpf- und Wasservögeln, von Krokodilen, den großen Schildkröten, dem Flußschweine und dem kleinen Nilpferde.

Ein eigentlicher Wasserbewohner kann er aber seinem ganzen Bau nach doch nicht gewesen sein.

Wenn das Nilpferd vielleicht aussterben mußte, weil die Gewässer austrockneten, in denen seine letzten Exemplare hausten, so wird man für den Apyornis nach anderen Ursachen des Endes suchen müssen.

Die kleinen Raubtiere der Insel werden ihn kaum vernichtet haben. Aber ein gewaltiges Raubtier höherer Art hat zu irgend einer Zeit Madagaskar betreten: der wilde Naturmensch.

Auf Apyornis-Knochen zeigen sich die Spuren schneidender Werkzeuge. Genau wie auf Neu-Seeland und wie auf Mauritius ist es auch hier offenbar ein Todesurteil dieser großen, aber flugunfähigen Vögel gewesen, daß der Mensch an ihrem Horizont

auftauchte. War es die Enge der Insel, die Gefahrlosigkeit ihres bisherigen, von keinem großen Feinde behelligten Lebens, die ihnen nicht die Geschmeidigkeit des Straußes gegeben: jedenfalls sind sie rasch unterlegen, — hart vor der Wende, aber wahrscheinlich doch vor unserer wissenschaftlichen Forschung.

Das Bild jener frühtertiären Tierwelt, die uns Madagaskar aufbewahrt zu haben scheint, wird durch den Apyornis in höchst lehrreicher Weise vervollständigt.

Dank den großen Funden der Neuzeit in Solnhofen und in Nordamerika wissen wir heute schon ziemlich viel über den geschichtlichen Ursprung des Vogelgeschlechts überhaupt. Aus der Jura-Zeit liegt uns jene Archäopteryx vor, eine Mittelstufe zwischen Eidechse und Vogel, befiedert, aber noch mit Krallen an den Flügeln und einem langen Eidechsenschwanz.

Aus der folgenden Kreide-Periode hat Amerika die sogenannten Zahnvögel geliefert, im Gesamtbau schon unverkennbar echte Vögel, die aber doch noch Zähne in den Kiefern trugen wie ein Reptil und wie jene Archäopteryx.

So war um die Zeit, da im Sinne der Hypothese Madagaskar sich von Afrika trennte (an der Scheide von Kreide- und Tertiär-Formation) der Vogeltypus jedenfalls bereits klar gegeben.

Es scheint aber, daß vor allem eine Gruppe aus der Reihe der heute noch erhaltenen gerade damals sich abgezweigt hatte: die der straußenähnlichen Vögel.

Obwohl im Knochenbau unter sich so sehr verschieden, daß von einer echten systematischen Gruppe nicht wohl gesprochen werden kann, ähneln diese „Straußvögel" doch alle wenigstens in dem einen Punkt, daß sie den Eindruck sehr alter, noch reptilienähnlicherer Formen machen, bei denen man unwillkürlich an die Landschaft der Kreidezeit denkt mit ihren kolossalen „Spring-Sauriern", Reptilien, die nach Art der Känguruhs aufrecht auf den Hinterbeinen dahintrabten und Spuren im Schlamm hinterließen, die bis in die neueste Zeit direkt für Tritte riesenhafter Straußvögel gehalten worden sind.

Damit stimmt denn das Auftreten gerade von Vertretern dieser Gruppe in Neu-Holland, Neu-Seeland und Madagaskar —

den ältesten Tierprovinzen der Erde — vortrefflich überein; auch das altertümliche Südamerika hat, wahrscheinlich noch direkt auf der Grenze der Saurierzeit, Kolossalvögel gehabt, die allerdings, wie fast alles an dieser allerrätselhaftesten Tierecke, wahre Stymphaliden mit Raubvogelschnäbeln waren und mit den heutigen Strauß-Typen jedenfalls am wenigsten zu tun hatten.

Nichts steht der Annahme im Wege, daß auch der Apyornis schon zu jenem alten Stamme gehörte, den Madagaskar einst erhielt, als es noch ein Teil des afrikanischen Festlandes war und den es treuer als dieses bewahrt hat. Vielleicht wird es der fortschreitenden Paläontologie einmal gelingen, für alle Erdteile ein solches frühtertiäres „Straußenstadium" nachzuweisen, da große, flugunfähige, aber äußerst starkbeinige Vögel vom Typus der Moa und Apyornis die wichtigsten Vertreter der Vogelwelt darstellten.

Das ist der Hintergrund des „Aye Aye".

Wir ahnen seine Verbreitung über Afrika vor mindestens zwei Millionen Jahren. Seine Isolierung in dem losgelösten Teil Madagaskar mit dem Tanrek, der Frettkatze Fossa, den Riesenlemuren, dem Apyornisvogel.

Mitten in einer durch und durch reaktionären, kaum durch ein paar zufällige Eindringlinge bereicherten Tierwelt sehen wir das Fingertier aber an der Grenze, am Abgrund gleichzeitig auch einer zusammenbrechenden, gleichsam in ihrem vergessenen Winkel, wie die Binnenseen ihrer Insel, austrocknenden, einschrumpfenden, schwindenden Fauna.

Es trägt ein Antlitz der Urzeit, die unter unsern Händen wirklich Urwelt, Vorwelt, Vergangenheit werden will.

Wunderbarer Moment, daß wir es noch anschauen können mit unseren späten Augen der Intelligenz. Wir möchten es so vieles fragen. Aber seine eigenen fahlen, grünen Augen haben keine Macht, zu uns zu sprechen. Aye Aye! Das bleibt die tiefste Weisheit. Wie oft ist es unsere tiefste. Staunen, ahnen, — nicht begreifen.

Der behagliche Sinn, der alles getan glaubt, nimmt aber das Wort und schreibt „Aye Aye" beruhigt in sein Notizbuch.

Aye Aye — das ist die Welt, so heißt sie, nun wissen wir es. Der Kenner der Dinge schleicht scheu bei Seite vor diesem Triumph. Es ist so schade, jemand die Freude verderben. Nun gar jemand, der die Welt begriffen zu haben meinte in einem Wort und durch ein Wort. Guter Freund, es ist schmerzlich: aber Aye Aye hieß bloß Ei! Ei! Es war der Ausdruck unserer Verwunderung vor der grenzenlosen Masse unseres — Nichtwissens.

Das Fingertier des Berliner Zoologischen Gartens, dem diese Zeilen gelten und dem eine kurze Zeit meine besondere Freundschaft in diesem schönen Garten gegolten hat, ist inzwischen längst selber wieder in den dunklen Schoß der Dinge zurückgekehrt. Es war das dritte seines alten Stammes, das den weiten Weg aus der üppigen Waldzone, die das Gebirgsinnere seiner Rieseninsel umgürtet, lebend bis in einen europäischen Tiergarten gefunden. Das erste kam vor vielen Jahren nach London, Wolf hat es noch porträtiert (immer noch das beste Bild!), Brehm es besucht. Von einem zweiten las ich im Anfang der neunziger Jahre auf einem Plakat im Wiener Prater; es gehörte wohl einer wandernden Menagerie an und war nicht mehr da, als ich nach ihm fragte.

Das Berliner Exemplar war ein großer Kerl, der mich nach allen Beschreibungen vor allem in der Wucht der Erscheinung überraschte. Aber gesund war es nicht. Mag sein, daß es mir ruppiger im Habitus, ich möchte beinah sagen, banditenhafter erschien als normal ist; das Essen schmeckte ihm nicht. Wenige Tage, nachdem die oben gegebene Charakteristik geschrieben war, erhielt ich von zwei liebenswürdigen jungen Medizinerinnen eine Skizze seiner Muskulatur zugesandt: sie hatten es im anatomischen Institut zergliedert. Wer Sinn hat für gewisse „tiefe" Typen der Tierwelt, der wird mich verstehen, wenn ich sage, daß die Begegnung mit einem solchen Geschöpf ein Ereignis im geistigen Innenleben bedeutet. Wie oft hatte ich vom Fingertier gelesen. Ich kannte eine Anzahl Museums-Exemplare, darunter das besonders schlecht gestopfte erste Exemplar, an das der Name anknüpft, im Jardin des Plantes zu Paris; ein gut erhaltenes

Tier ist mir dabei nicht bekannt. Nun kam die Stunde, da es zum ersten Mal lebend vor mir aus dem Schlafwinkel seines Käfigs kroch.

Es sind das die ganz reinlichen Genüsse, die keinen Katzenjammer ergeben, und an denen der Mensch so reich sein könnte, wenn er ein stärkeres geistiges Leben führte und von Jugend auf intensiver in solche Genußmöglichkeiten hinein erzogen würde.

Gedanken über die Schule.

Wenn ich darüber nachdenke, wie unsere höheren Schulen beschaffen sein könnten, so befinde ich mich völlig außerhalb dessen, was man heute dort als „Reform" zu bezeichnen pflegt.

Eine allgemeine Stimmung bewegt mich.

Ich habe sie nicht allein. Sie kommt mir aus so viel Andern, die neben mir in die Reifejahre getreten sind, entgegen, oft noch mit viel größerer Wucht. Wir sehen mit einem gewissen Kopfschütteln auf unsere Bildungsjahre dort zurück.

Wir haben heute mit Menschen rechnen gelernt. Wir wissen, was Jugend ist und überschauen voreilige Jugendkritik. Wir sind im schlichtesten Sinne persönlich jetzt sine ira et studio. Und doch bleibt uns das Gefühl eines falschen Klanges. Und wir sehen an unsern Kindern das Prinzip weitergehen und hören den falschen Klang weiter.

Dieses Urteil trifft eine Methode, — nicht einen Lehrgegenstand.

Was man in den letzten Jahrzehnten „Reform" nennt, knüpft an etwas an, was damit gar nicht in Zusammenhang stehen kann.

Eine Weile schien es ja so, als sei das humanistische Gymnasium alten Stils als solches der Prügelknabe. So und so viel Leute aus jener Stimmung heraus griffen sich an den Kopf und sagten sich: Ich bin nun so geplagt worden, — wenn ich als Kind meines Jahrhunderts doch wenigstens Englisch und Naturgeschichte dabei gelernt hätte statt irrealer Bedingungssätze und unregelmäßiger griechischer Verba! Aber was haben alle Realschulen, was hat alles Hineinstopfen „realer" Fächer in das humanistische Gymnasium selbst für die Grundfrage genützt? Die Schäden sind mitgekommen, wie der Kobold im Faß, sie sind nur größer geworden.

Es ist ja fast nicht zu glauben, was für naive Vorstellungen da mit unterlaufen. Der eine meint, die ganze Frage ist zerhauen mit einem Scriptum in einer alten Sprache weniger, einem Kapitel im mathematischen Lehrbuch mehr, dieser will den Geschichtsunterricht umkehren, jener erwartet das Heil von einer Überstunde Physik. Lauter Mittelchen, wie wenn der Arzt einem Cholerakranken sagte, er solle sich die Zähne nachsehen lassen, das schütze gegen Verdauungsstörungen.

Der alte, edle Humanismus der Gymnasien, wenn man ihn aus dem Zerrbild, das so oft vielfach in der Praxis heute nur noch von ihm übrig geblieben ist, herausschält, hatte gerade in seiner Methode ganz unanzweifelbar einen großen Sinn. Sein Latein und Griechisch waren ihm nicht Gedächtnisbelastung um der reinen eingepaukten Wissensmasse willen. Sie waren ihm ein Werkzeug, dessen Handhabung nur gelernt wurde. Nämlich das Werkzeug zum Idealismus.

Dieser Idealismus steckte ihm allerdings — hier setzte ja ein Dogma ein — ausschließlich in der Antike. Man muß in die naive Zeit dieses Dogmas zurückgehen, um es zu verstehen, weit zurück hinter das 19. Jahrhundert, wo an dieses Dogma in seiner Reinheit innerlich kein Mensch mehr geglaubt hat; in Tage, wo ein hochgebildeter Mann etwa noch ernstlich meinen konnte, die ganze Naturgeschichte sei erschöpft im Plinius.

Immer hat ja eine Differenz bestanden und ist als solche empfunden worden zwischen dem ledern durch Auswendiglernen erworbenen Sprachmaterial der Antike und dem idealistischen Gewinn. Aber die älteren Generationen (bis in Goethes Jugend hinein, um ein Beispiel zu nennen) hatten für ihr Leben nachher durchweg doch die Rückschau, daß hier etwas sauer gewesen sei, aber daß es ihnen eine Pforte aufgetan, sie zu Mitgliedern einer idealen Gemeinschaft erhoben habe. Das ist himmelweit fern noch von dem sauren Geschmack, der uns heute zeit des Lebens auf der Zunge bleibt.

Erst mit dem Verfall dieses naiven Glaubens kam in die Methode des humanistischen Gymnasiums selbst ein methodologisch falscher Zug. Die alten Sprachen erhielten einen Selbstzweck.

Es hieß: der Gebildete muß das wissen, auch wenn er es nachher nicht eigentlich mehr braucht.

Früher trieb man lateinische Metrik, um für den ganzen Rest seines Lebens in Horaz einen Freund, einen Helfer im Idealismus, zu haben. Jetzt hieß es: man lernt horazische Oden auswendig, um auch das einmal ins Gedächtnis zu bekommen, nachher hat man keine Zeit mehr dazu und mag es wieder vergessen. Der ganze Schwerpunkt geriet auf das Stück Mehrwissen in diesen Dingen, das Stück Gedächtnisinhalt mehr an Tatsächlichem, das aufgepackt wurde.

Es war allerdings nur eine kurze, sehr selbstverständliche Konsequenz, daß eines Tages, gegen Schluß des neunzehnten Jahrhunderts, die Einsichtigeren sich sagten, daß eben als solches reines Wissensmaterial die alten Sprachen und Autoren nicht mehr wichtig genug seien und daß man sie also füglich ersetzen möge durch mathematisches, physikalisches, neusprachliches und so weiter „Wissen".

Was man aber ruhig von einem heruntergekommenen Pseudohumanismus dabei mit übernahm, das war die Auffassung selbst, daß eben aller höhere Unterricht einzig und nur noch den Zweck habe, möglichst viel Wissen in der alten pedantischen Form auswendig gelernter Formeln als Gedächtnisbelastung mitzugeben.

Und diese Auffassung, ursprünglich dem echten Humanismus selber so fremd, ist das Kuckucksei gewesen, mit dem der Pseudohumanismus im Sterben die gesamte Realrichtung noch bedacht und im Beginn schon gerichtet hat.

Die Grundfrage des ganzen zukünftigen Unterrichts liegt hier für mich: bei dem Wissen und bei dem Gedächtnis.

Bedenken wir wohl: der Strom äußerer Tatsachen, der auf uns einrinnt, wird von Stunde zu Stunde riesiger. Hier arbeitet mit wachsender Kultur etwas im Quadrat vor uns. Die Welt geht für uns nicht mehr bloß vorwärts, wie eine Pflanze wächst. Unsere Forschung bohrt gleichzeitig Löcher überall hin, nach den Seiten in den Raum, in das Nebeneinander der Dinge, und zugleich rückwärts, als Geschichte, in das schon Abgetane der Ver-

gangenheit. Erst dieses Wechselspiel im Bunde mit einer unerhörten Intensität auch des Wachstums selber gibt die unsagbare Fülle des Aufunslosrauschens von Wissenswertem heute.

Der Schlichteste merkt das, wenn er morgens seine Zeitung aufschlägt und es stürzt aus allen Dimensionen auf ihn ein wie ein Katarakt. Vollends fühlt es, wer in irgend einem Spezialfach so das Tägliche übernehmen muß, auf wen nicht nur die großen Strahlen, sondern die unendlichen Gerinnsel der kleinen Neuigkeiten spritzen.

Und all das Kommende ist morgen schon eine Schicht höher auf dem Gesamtmaterial, von dem kein Titelchen schwindet, bis die Sandkörner Gebirge, die Tropfen Meere gebildet haben in unserem Menschheitsgeist.

Vor dieses grandiose Spiel hin wird nun ein neues Kind geboren.

Um sich zu behaupten in dieser Welt, und zumal in den höheren geistigen Schichten dieser Welt, muß es auf eine gewaltige Kraftleistung seines Gehirns gefaßt sein.

Immer höher wachsen die Anforderungen des Lebens an Gedächtnisfähigkeit, an Stärke der Aufnahmefähigkeit, an Beweglichkeit des Sichbehauptens in dem unausgesetzten Kreuzfeuer der „Tatsachen" in der modernen Welt. Was bedeutet ihm nun vor dieser Aufgabe das Ding, das wir Schule nennen?

Eine sinnlose Quälerei jedenfalls nicht, darüber sind wir alle im Prinzip einig, so sehr sie auch manchem heute in der Erinnerung so aussieht. Die Schule muß irgend eine bestimmte Stellung einnehmen in jener fundamentalen Gehirnaufgabe. Aber welche?

Zwei Antworten stehen sich aufs schroffste gegenüber.

Ein Unbefangener betrete eine Klasse eines modernen Gymnasiums oder einer modernen Realschule, er höre eine Stunde nur dem Unterrichte zu, er verfolge ein paar Dutzend Fragen und Antworten, er werfe einen Blick auf die häuslichen Arbeiten, er blättere ein beliebiges Lehrbuch durch — und er steht mitten in der vollen Praxis der einen Antwort.

Die Schule ist da die erste Masseninvasion von Menschheitswissen gegenüber dem neuen Individuum!

Die erste furchtbare Feuertaufe des Tatsachenkampfes!

Wie ein verheerendes Schloßenwetter prasselt das nieder auf das junge Gehirn. Aufgabe ist offenbar, in diese ersten Jahre einen solchen konzentrierten Massenangriff zu legen, daß alles Spätere im Leben nur mehr mit einer gewissen Blasiertheit hingenommen werden kann. Vergangenheit und Gegenwart regnen zugleich herab.

Ja, wenn man den Lehrplan einen Moment weiter überfliegt, so sieht man: es ist eine solche Schule der Idee nach gebaut schon wie eine Art von konzentriertem Kosmos. Eigentlich eine ganze Welt stürzt hier auf das junge Gehirn nieder. Bloß mit einem einzigen starken Unterschied doch gegen die große Welt, die uns in den tausend Momenten des Lebens überschüttet. Das ganze menschliche Leben ist ja kurz genug. Diese Schule aber hat davon noch wieder nur ein paar Jahre. Um in diesen paar Jahren das ganze erste Sturzbad einer vollständigen Welt zu erzeugen, muß diese Welt bearbeitet, muß sie zugestutzt, zugeschnitten werden in einem abkürzenden Sinne.

Und der Sinn hat sich gefunden!

Er lebt in Geschichtstabellen mit Ziffernreihen, in Grammatiken mit ihren Formeln und Regeln, in all dem trockenen, ledernen, abgezehrten, abstrakten Material, mit dem der Kopf des Schülers, der ins echte Leben hineingeboren worden ist, einen wahren Todeskampf kämpft.

Alles Farbige des wirklichen Lebens ist hier mit unsäglicher Mühe abgezogen. Alle unendlichen Associationen des Lebens fehlen. Hart wie nackte Maschinenräder pflügt das auf das Gehirn ein und fordert gleich als Anfang der Titanenarbeit des Gedächtnisses vor dem Leben das Allerschwerste: Einprägen ungezählter abstrakter Formelwerte, Ziffern und ziffernähnlicher Wortfolgen ohne jede leiseste Mithilfe sinnlicher Associationen.

Ich erinnere an eine Tabelle unregelmäßiger griechischer Verba, wo jeder Stift sich einzeln ins Gehirn einnageln muß ohne jeden Anhalt eines sinnlichen oder auch nur überhaupt irgend

eines Zusammenhanges. Immer, wenn ich an diese Gedächtnisfütterung mich erinnere, muß ich an eine Knochenmahlzeit denken. Alles Fleisch ist sorgfältig beseitigt, dafür ist keine Zeit. Nun freßt Knochen, würgt und würgt, das große Beinhaus einer Welt würgt hinunter.

Doch selbst diese furchtbare Methode der Abkürzung beiseite, — angenommen, es sei noch lauter lebendiges Wissen, was diese Schule gibt —, so bleibt doch ihr Ziel im ersten Massenplatzregen dieses Wissens, in der ersten Aufrüttelung des Gedächtnisses zu einer Herkulesarbeit. Was das Leben, dagegen gehalten, immer noch langsam gibt, gibt sie in einer ersten Maximaldosis wie zu einer Giftkur gleich auf Tod und Leben; für wie viele ist die Schule wirklich der höher-geistige Gedächtnistod, die endgiltige Erschöpfung der ganzen Kapazität, und für wie viele wäre sie es noch, wenn die Lehrrezepte, so wie sie gemeint sind, ernstlich überall verzapft und geschluckt würden, während jetzt so und so viel gute Lehrer zum Glück darauf schlafen und so und so viel brave Schüler sich durchschwindeln.

Gegen dieses Bild, das ich nicht auszumalen brauche, weil jeder es kennt, nun die andere Antwort.

Ich verstehe unter Schule ein S c h u t z m i t t e l für das menschliche Gehirn gegenüber der unaufhaltsam einstürzenden Masse der Eindrücke, Wissensstoffe, Gedächtnisbelastungen des wirklichen Lebens.

An den Anfang des eigentlichen höheren geistigen Kampfes des Individuums mit diesen Menschheitswerten und Weltwerten gestellt, erscheint die Schule mir als der unendlich bedeutsame Punkt vor Kampfbeginn, wo der einzelne Anteil bekommt an den großen Schutzmaßregeln und Schutzmöglichkeiten, die sich diese Menschheit inmitten des immer wachsenden Wissensmaterials wachsend ausgesonnen und geschaffen hat zu gunsten der Leistungsfähigkeit ihrer Einzelgehirne, vor allem ihrer Einzelgedächtnisse.

Ganz biologisch exakt meine ich das mit diesen Schutzmitteln.

Wie die Pflanze Borsten ausbildet gegen ihre Angreifer, die Brennessel Giftkapseln, so hat im Banne biologischer Gesetze auch der große Organismus Mensch sich seine Schutzregulierungen ge-

bildet, Auge in Auge mit Angriffen, die aus dem Milieu seines eigenen Wachstums hervorgingen.

Tief in den Anfängen der menschlichen Kulturentwicklung steht eine ungeheure Tat, — eine Schutzanpassung ersten Ranges für das Gedächtnis.

Die Erfindung der Schrift.

Sie liegt in der Linie jener wunderbaren Projektionen körperlicher Fähigkeiten nach außen, in unbelebte Dinge, die den Menschen unzweideutig erst über das Tier entscheidend erhoben haben: in der Linie des Ersatzes von Organen durch Werkzeuge. Jeder Ersatz dieser Art bedeutete in seiner Weise eine Schutzmaßregel zur Entlastung, eine „Rettung" sozusagen des Organs, — neben einem allerdings ebenso sichtbaren positiven Fortschritt.

Die Schrift, das Buch war eine Entlastung für das Gedächtnis des Individuums.

Alles, was im Buche stand, war aus dem Gehirn herausprojiziert: es konnte, solange das Buch zur Hand war, fehlen.

Es war im Gedächtnis um so viel disponibler Raum geschaffen, als das Buch an Geistesgehalt umschloß.

Der positive Fortschritt beruhte dann auch hier, wie zumeist bei den Werkzeugen, in der sozialen Verwertbarkeit. Ein und dasselbe Buch konnten viele Menschen benutzen. Vor allem: es konnten es viele Generationen nacheinander benutzen; es überwand den Tod der Individuen im geistigen Gesamtorganismus der Menschheit.

Je höher die Menschheit gestiegen ist, desto entscheidender ist die Rolle des Buches für sie geworden. Ohne sie wäre ihre kolossale einheitliche Wissenanhäufung gar nicht möglich gewesen; ohne sie ertrüge aber auch wieder unser disponibler Gehirnstoff dieses Wissen gar nicht.

Alle unsere Bibliotheken sind Entlastungen dieser Hirne, — furchtbarer Gedanke, daß alles, was darin steht, heute von den paar Millionen lebender Kulturmenschen gehirn-körperlich getragen werden müßte!

Ein wahres Prachtstück nach außen projizierten Durchschnittsgedächtnisses (wie es ohne Buch für den Notbedarf jedes Ge-

bildeten heute schon unerläßlich wäre) bildet das Konversationslexikon, das in diesem Sinne biologisch als eine der gelungensten, großartigsten Gehirnentlastungen gelten kann, die dem Organismus Menschheit geglückt ist.

Ich nehme selten einen Band Brockhaus oder Meyer zur Hand, ohne mir zu sagen: Herrgott, wenn Du das alles als auswendig gelerntes Material in Deinem armen Kopf herumschleppen müßtest; und ohne mir hinzuzufügen: Gott sei Dank, Du brauchst es eben nicht, weil das Lexikon da ist; was hier steht, ist so gut, wie wenn es bei dir in der grauen Gehirnrinde steckte; mit der einfachsten aller Assoziationen, dem Alphabetbuchstaben und einem winzigen physischen Akt, dem Aufschlagen des betreffenden Bandes, bist Du darauf; und eben weil es hier gedruckt steht, brauchst Du es nicht im Kopf zu haben.

Und so überall.

Ich brauche die Ilias nicht auswendig zu lernen, denn sie steht mir gedruckt zur Hand, der Reclamsche oder Teubnersche Druckband hat sie für mich gelernt.

Gewiß, wenn ich oft lese, wird sich manches doch auch noch direkt abprägen in meinen Kopf hinein. Aber das ist dann die denkbar leichteste Form der Gedächtnisbelastung, die Dinge werden vertraut wie einem Kinde das Gesicht der Mutter, das es niemals „auswendig lernt" und doch kennt. Das aufnehmende Gehirn arbeitet da sozusagen freiwillig. Es kann sich unbewußt selbst regulieren, es saugt nicht mehr auf, als es bequem fassen kann, ganz im Gegensatz zum bewußten Einpauken mit der Peitsche des: Du sollst behalten um jeden Preis!

Ich meine nun, es müsse ein Grundpfeiler des höheren Schulunterrichts sein, daß er zum Lesen erzieht.

Es ist wahrlich kein Zufall, daß die Ur- und Grundform, mit der noch heute die Schule überhaupt einsetzt, „Lesen und Schreiben" ist. In diesen zwei Wörtchen steckt aber in nuce auch alles Weitere schon, was die Schule bis zu ihrem Gipfel beizubringen hat. Denn die kleine mechanische Sache der Buchstabenaneignung im Fibellesen und Tafelschreiben ist tatsächlich ja nur eine kleine erste Stufe. Erst Stufe um Stufe darüber kommt im geistigen

Tiefensinne das eigentliche Schreiben- und Lesenlernen des Menschen, das, was ihn befähigt, nicht bloß mit der Hand und dem Auge, sondern mit dem Gehirn wirklich zu lesen und zu schreiben. Hier erst setzt die eigentliche Bildung ein, — also das, was die höhere Schule vermitteln soll.

Mich bestimmt bei dieser Auffassung zunächst eine schlichte eigene Erfahrung.

Unter dem geistigen Besitz, den ich meinen Knabenjahren verdanke, steht einem kleinen Kreise, den die Schule gesetzt hat, ein sehr großer gegenüber aus der Lektüre daheim im Elternhause. Durch Sorge und unermüdliche Hilfe meines Vaters war diese Buchlektüre eine ebenso reiche wie stufenweise geschickt gewählte. Was ich aus diesen Zeiten an lebhaften Bildern der Geschichte und Kulturgeschichte mitbrachte, stammte zumeist aus den geschichtlichen (zum Teil romanhaft gefaßten) Jugendbüchern des Spamerschen Verlages. Dort habe ich Mexiko, Phönicien, die römische Kaiserzeit, die Hohenstaufenzeit, selbst zuerst die prähistorische Kultur (in Weinlands trefflicher Erzählung „Rulaman") kennen gelernt. Meine englische Geschichte stammte in großen Teilen aus Walter Scott. Und merkwürdig: was von hier ins Gedächtnis gekommen ist, das sitzt bei mir bis heute, ohne daß es je auswendig gelernt worden ist.

Man rede mir nicht, es seien keine systematischen Ganzübersichten der Geschichte so zu stande gekommen. Ist es doch nur hohle Lüge, daß die beim Tabellenlernen der Schule zu stande kämen. Auch die heutige Schule gibt in Wahrheit nur ein paar auszugsweise lose Brocken, und sie gibt in dem, was sie gibt, Knochen, während jene Bücher mir Blut gegeben haben.

Ähnlich habe ich aus populären Büchern meine ersten Stücke Naturgeschichte gelernt, zu denen dann bloß noch ein zufällig ausgezeichneter Privatlehrer nötig war, der etwas von den dort beschriebenen Sachen in Haus und Garten, Wald und Himmel wirklich vorzeigte, um die Lehre komplet und für mich zu einer Basis fürs Leben zu machen.

Hierzu tritt mir nun ein zweites Erlebnis.

Eine ganze Masse junger Leute absolviert heute ein voll-

ständiges Gymnasium, eine vollständige Realschule und hat doch in all den Jahren niemals Sinn und Fähigkeit dafür bekommen, wirklich Bücher zu lesen.

Von vielen Lehrern wurde gewütet gegen jede Privatlektüre. Sie vergifte bis ins Mark, mache oberflächlich, entfremde der Schule. Zum Überdruß ist mir gesagt worden: Du gehst am Lesen zu Grunde. Und im Schulsinne Musterschüler, das ist wahr, erlebte ich vielfach, die nie lasen, nie ans Lesen gekommen sind, ihr Leben lang auch später nicht gewußt haben, was ein Buch außerhalb der im Brotfach nötigen überhaupt soll; gebildete Menschen wurden sie trotz gehäufter Bildungstitel nicht.

Immer, in unserem ganzen Bildungsleben, läßt sich ein deutlicher Schnitt unabhängig von aller Karrière, allen Examina, allen Titeln ziehen zwischen den Menschen, die lesen gelernt haben im höheren Sinn, für die das „Buch" als integrierender Existenzteil besteht, — und den Nichtlesenden.

Tatsächlich enthalten aber unsere höheren Schulen, auch wo jene bornierte Schulmeisterwut gegen Privatlektüre nicht besteht, schlechterdings keine Handhabe, hier einzugreifen. Denn zum Lesen erziehen heißt eben nach ihrer Methode überhaupt nicht: erziehen.

Und doch bedarf es dieser Erziehung zum Buch. Von selbst kommt das nicht.

Wenn eine Schule zum „Gebildeten" machen will, so ist hier gerade ihre erste Aufgabe.

Man muß an unsere Familienerziehung denken, wie sie im Durchschnitt ist. Sie erzieht in neunundneunzig Fällen selber nicht zum Lesen. Also ist es Aufgabe der Schule.

Es ist eine naive Frage: Was soll man denn da erziehen? Lesen ist eben dann lesen, wozu noch eine Schule? Jene Ungezählten, die nie lesen können, sind die Antwort.

Die Schule soll auf den Geschmack am Lesen bringen, soll die Augen langsam dafür öffnen, soll die Bahn aufschließen. Sie soll ernst lesen lehren. Sie soll eine Kenntnis des Materials geben. Statt den Schüler sein Gedächtnis zu Schanden ochsen zu lassen, soll sie ihm zeigen, wo das große, stets bereite Gedächtnis der

Menschheit zu finden ist, wie es zu benutzen ist, wie man darin nachschlägt, wie man sein Gehirn langsam, durch Öfterlesen, auch auf diesem Wege zu gewissem Selbstaneignen bringt, wie aber die Hauptsache die Übersicht ist, die Kenntnis, wo jeder Zeit etwas wieder zu finden sei.

Mit ganz leichten Sachen mag die Interpretation von Büchern in den unteren Klassen beginnen. Wer aber die Schule oben verläßt, der muß geschult sein, auch wissenschaftliche Werke größeren Stils lesen zu können und das wird die Basis seines Bildungslebens fortan sein.

Die gemeinsame Lektüre von Büchern gibt Gelegenheit zu tausend Aussprachen. Für einen absolut Ungebildeten, wie es jedes Kind zunächst ist, ist das erste Buch schon, das er liest, in einer Art Fachsprache geschrieben, in der tausenderlei erst erklärt, erst gelernt werden will. Auf höheren Stufen wiederholt sich das dann immer wieder. Jede höhere Dichtung, jedes ernstere wissenschaftliche Werk erfordert neues Einleben in eine höhere Ausdrucksstufe, gleichsam wieder eine neue Fachsprache. Jahre, lange Jahre sind nötig, um da stufenweise heraufzuleiten. Aber es wären in jedem Bezug unendlich viel angenehmere Jahre, als jetzt.

Während sie — was jede gut gewählte Lektüre nach meinen Erfahrungen eben von selbst tut, wenn sie gründlich ist — eine Masse wirklichen Wissensmaterials spielend fast überliefern würden, erweckten sie dabei doch nicht den Eindruck eines Angriffs auf die Gedächtnisfähigkeit, sondern umgekehrt einer Hilfe, einer Orientierung über den Weg, wo das Gehirn nach dem Prinzip des kleinsten Kraftmaßes am bequemsten durch den „zähen Sauerteig" der Welt mit ihren tausend Eindrücken und Forderungen durchkommen kann.

Schon in unserem heutigen Geistesleben ist praktisch ja überall merkbar, daß nicht die Summe des eingetrichterten Materials, das mechanisch Auswendiggelernte den Ausschlag für die Leistung eines Menschen gibt; sonst wären die Glanznummern der Examina allemal die brauchbarsten Kräfte im geistigen Leben, was zu behaupten doch wahrhaft himmelschreiender Unsinn ist.

Mehr und mehr entscheidend selbst bis ins engste Gewebe der

Fachwissenschaften hinein wird in unserer Sintflut an Wissenmaterial die assoziative Fähigkeit, die Gabe der raschen Verknüpfung, Übersicht, Orientierung, Ausbreitung, — das Assoziationsgedächtnis, möchte ich geradezu sagen, im Gegensatz zum Gedächtnis für unverknüpfte Realien.

Diese Assoziationskraft ist es eben, die mit jenem ungeheuren Entlastungsapparat des Realgedächtnisses, dem nach außen projizierten Material, erst ordentlich zu wirtschaften, die es als Entlastung zu benutzen, die sozusagen darauf wie auf einem Klavier zu spielen weiß. Nur wer sie in vollem Maße besitzt, der ist ein echt moderner Mensch, der zu dem embarras de richesse seiner Zeit auch den Zauberstab besitzt, diesen Reichtum zu regieren. Solche modernen Menschen soll uns aber die Schule in immer wachsendem Maße erziehen.

Ein Unterricht dieser Art mit dem Lesenlernen als Zentralpunkt würde in sich selbst eine ganze Reihe wichtiger Konsequenzen zeitigen.

Wer systematisch in der Jugend auf ernstes, aufmerksames Lesen und Viellesen guter Sachen geschult wird, schult sich von selbst dabei auf einen bestimmten Sprachgeist ein.

Niemals kann dieser Sprachgeist durch Auswendiglernen grammatischer Regeln erworben werden, er dringt in den empfänglichen Jahren nur intuitiv ein durch Lektüre gut geschriebener Bücher. Dieser Sprachgeist, einmal angelegt, ist aber wieder der Vater des Gutschreibens, — also jener anderen Seite, die auch in jenem Ur- und Wurzelwort der Schule schon genannt ist.

Nichts ist lehrreicher, als die bei bestem Willen doch absolut hilflose Lage unserer heutigen höheren Schule der Fähigkeit im Stil der eigenen Muttersprache gegenüber. Alle Vernünftigen sind sich einig, daß die jungen Leute haufenweise von Gymnasium und Realschule kommen und trotz ihres Examens einen wahrhaft barbarischen Stil schreiben, ja sich schriftlich geradezu überhaupt nicht ausdrücken können. So schreit denn alles nach mehr Sorge um den deutschen Aufsatz auf der Schule. Die Pädagogen aber gestehen, wenn sie ehrlich Farbe bekennen, daß sie mit allen verstärktesten Mitteln keine Handhabe finden, gerade auf diese Fähigkeit einzuwirken.

Und es ist richtig so. Die ganze Grammatik- und Auswendiglernmethode unserer Schule versagt eben hier vollkommen, — muß versagen, da es sich um eine intuitive Übertragung handelt. Der einzige existierende Nährstoff für Sprachgefühl ist Lesen, nur Lesen. Von hier findet — bildlich gesprochen — etwas statt wie eine geistige Ansteckung. Das Wesen dieser Ansteckung ist ein Geheimprozeß, der jeder Gewaltanwendung, jeder Verstandesbärte und -riegel spottet.

Baut die Schule auf Lesenlernen auf, und ihr erhaltet das Sprachgefühl, den Stil ohne andere Arbeit als Übung einfach mit in den Schoß, während mit der heutigen Schulmethode jeder Versuch, zum deutschen Aufsatz zu „erziehen", dem Experiment des Schildbürgers gleichwertig ist, der das Licht mit einer Mausefalle für das fensterlose Rathaus einfangen wollte.

Dieses intuitiv erworbene Sprachgefühl öffnet aber selber wieder die klarste Perspektive über etwas im Schulunterricht, das im humanistischen Gymnasium ganz und in der „modern reformierten" Schule gangbaren Schlages immer noch zu drei Vierteln den Vordergrund beherrscht: die Behandlung fremder Sprachen.

* * *

„Meine Lebensaufgabe ist, deutsch zu schreiben, und ich bin der Überzeugung, daß niemand viel fremde Sprachen lesen kann, ohne den Takt für die feinen Abstufungen der eigenen, ein wesentliches Erfordernis für einen guten Stil, einzubüßen."

Sagt Schiller.

Er hat es zu einer Zeit gesagt, da man ganz allgemein die Bildungshöhe eines Deutschen in erster Linie von seiner Fähigkeit, korrekt L a t e i n zu schreiben, abhängig machte.

Heute kann man ohne Mühe an einen Stammtisch von Schulmännern geraten, wo über Lateinschreiben und Lateinsprechen unerbittlich der Stab gebrochen wird.

Aber es geschieht, weil die Heiligkeit des Lateins als Kulturmittel im Sinken begriffen ist. Jener Grund Schillers wird nicht erwähnt.

Die gleichen Schulmänner werden als Neuphilologen aufs

energischste für Französisch und Englisch eintreten. Und über kurz oder lang werden wir von der Kulturnotwendigkeit des Russischen bei uns hören; wenn es so hübsch weiter geht, wohl noch vom Chinesischen als d e u t s c h e r Schülerpflicht.

Schiller spricht noch vom „Lesen". Er kannte keine Eisenbahnen, keinen Weltpostverband. Aber auch er hatte in seiner Zeit schon das Französische als feste Macht im gesprochenen Verkehr. Heute scheint bei jenen neuen Sprachen, die an Stelle der antiken die große Geige spielen sollen, das Lesen bereits ausgesprochen als das minderwertige, weil es nicht langt.

Gerade die Schulmänner, die für vorgeschritten, für Pioniere einer neuen Schule gelten, predigen: Sprechen der fremden Sprachen und Beherrschen zu fertiger Schriftstellerei. Ihr Ideal wäre, daß ein Deutscher, nach Frankreich oder England versetzt, sofort Parlamentsreden halten und Leitartikel in der Landessprache schreiben könnte, ohne daß einer den Ausländer merkte.

Es unterliegt nun keinem Zweifel, daß Schillers Wort ein Mene Tekel von unvergänglicher Kraft der Wahrheit enthält.

Jede Sprache sucht für ihren Sprachgeist zu erobern mit der Zauberkraft eines Hypnotiseurs. Gerade je mehr das grammatisch abstrakte Knochenfressen aufhört und durch Lesen, Lautlesen, Sprechen und Schreiben das warme Lebensblut zum Überströmen kommt, desto lebhafter beginnen bei solcher Transfusion jene Imponderabilien des Sprachgeistes zu wirken. Aber so einheitlich, so harmonisch diese Imponderabilien wirken, wenn sie in einem Sinne nur und zu freier Alleinherrschaft eingeflößt werden — also als eine einzige eigene Mutter- und Schulsprache dem überhaupt noch sprachfremden Kinde —, so verheerend wirken sie, wenn sie von verschiedenen Zentren aus zu regellosem Kampf auf den Nährboden geworfen werden. Tief unter unserm Bewußtsein vollziehen sich dann Schlachten, gleich jenen der feindlichen Bazillen in unserm Körper.

Ja, läge der Zwist im hellen Bewußtsein!

Ein gewisser hergebrachter Schulmeister-Typus, der nach uralter Methode immer Rationalist zu sein pflegt und alle Imponderabilien, alles Unbewußte, Dunkle, Individualitätstiefe des

Schülers für auszutreibende Gespenster hält, meint ja gern, es bedürfe bloß einer raschen bewußten Ableuchtung des Materials: in dieser Sprache drücke ich das so aus, in jener so —, und Verwechslung ist nicht möglich, wenn ich ordentlich gelernt habe.

Aber das, was Schiller den „Takt" der Sprache nennt, liegt eben nicht im Bewußtsein.

Herrscht da, wo seine Wurzeln stecken, Zwist jener Imponderabilien, so keimt es gar nicht oder doch nur in jammervoller Verkümmerung.

„Takt" ist nun einmal eins der seltsamen Worte, die für ihr Gebiet immer nur in der Einzahl existieren. Man kann nicht ein Dutzend „Takte" für das Sprachgebiet wie Ratten eines Rattenkönigs mit den Schwänzen aneinander binden.

Je mehr eine besonnene Pädagogik im Sinne dessen, was ich entwickelt habe, den Nachdruck darauf legt, gesunden Sprachsinn für die Muttersprache zu entwickeln, — und zwar nicht durch das Mittel des Auswendiglernens abstrakter Regeln, sondern durch besonnene Unterstützung der natürlichen intuitiven Anlage, — desto mehr muß sie jede Beschäftigung mit einer fremden Sprache mit Mißtrauen ansehen lernen.

Ja mit Mißtrauen.

Das ist es, was ich als die Grundstimmung des Pädagogen dem Unterricht in fremden Sprachen gegenüber gern vorhanden sähe: Mißtrauen zunächst einmal **sans phrase** an Stelle überschwänglicher Begeisterung.

Nicht den Jubel: Gott sei Dank, wir kommen vom lähmenden Druck der toten Fremdsprachen in unseren Schulen ab, — nun aber mit allen Segeln in die lebendigen als Zentrum der ganzen Schule!

Sondern die nüchterne Einsicht, daß jede Stunde fremdsprachlichen Unterrichts im Prinzip von dem wieder a b z i e h t, was ich als ein Kernziel des Sprachunterrichts in der Schule überhaupt bezeichnet habe: Festigung im S p r a c h g e f ü h l für die M u t t e r s p r a c h e.

Erst wo dieser Boden einmal resolut erobert ist, läßt sich dann darüber reden, inwiefern unser menschliches Leben, wie es ist,

Fremdsprachenunterricht als mißliche Konzession sich im Schulunterricht erzwingt.

Mir ist Chauvinismus in jeder Form ein Greuel. Alles, was in dem edeln Worte Patriotismus an rohem Clansgeist und Korpsdünkel steckt, ist mir in der Seele verhaßt. Mein Menschheitsglaube sucht den Kulturmenschen als ideale Einheit. Das schließt aber die ernsteste Achtung vor Individualisierungen des Menschheitsgeistes nicht aus.

Es ist genau so in der Kunst. Die Kunst ist die Hauptsache. Grundsache ist zunächst, ob einer in dieser Kunst überhaupt etwas zu sagen hat. Dann erst kommt das Mittel. Aber diese Mittel in ihrem Individualitätswert bleiben darum doch. Dichtung ist eine solche Individualisierung, Malerei eine, Musik eine.

Genau so ist Deutschtum, Russentum, Franzosentum eine Individualität in der Menschheit.

Und jede hat ihr Kunstmittel: ihre Sprache. Jede Individualität aber hat wieder ihren Geheimpunkt, ihre „Seele“: — jedes Mittel hat seinen „Takt“.

Ein überschwänglicher Reichtum der Menschheit offenbart sich in dieser Sprachdifferenzierung, wie der Reichtum der Kunst sich erst recht enthüllt in jener Kette verschiedener Kunstgebiete.

Der Gedanke, sich gegen die Sprachdifferenzierung aufzulehnen, wäre gegenwärtig genau vom Wert jener Spielereien, die ein Ende der Musik oder Malerei in der Kunst prophezeien.

Fragt sich bloß: wie mit der Schule da durchsteuern?

Jeder fremdsprachliche Unterricht bringt eine Unmenge Gehirnbelastung mehr wieder hinein und zugleich bedroht er den eigenen Sprachtakt durch unfruchtbare Kreuzungen. Diese Schwierigkeit wird tatsächlich mit jedem Tage größer. Das alte Latein und das Französisch des 18. Jahrhunderts hatten, wie man wohl bemerken muß, immer noch eine Art Volapükcharakter. Mochten sie am deutschen Sprachgeist Sünden genug begehen, — in etwas waren sie als internationale Bildungssprache doch zugleich auch wieder Blitzableiter, daß man nicht noch viel mehr, noch sechs oder zehn andere Fremdsprachen lernen mußte. Latein war eine internationale Gelehrtensprache, Französisch eine inter-

nationale Gesellschaftssprache. Für beide ist das im offenen Verfall heute. Unsere Kinder stehen vor der Notwendigkeit, sich mit mindestens einem halben Dutzend verschieden sprechender Nationen verständigen zu müssen; bei unsern Enkeln wird das Dutzend voll werden.

Ich erwähnte Volapük. Man hat es als die Zukunftslösung angepriesen. Jeder lernt nur seine Muttersprache und dann Volapük, das also ein gemeinsames neutrales Sprachfeld aller würde. Der Vorteil wäre unverkennbar doppelt: einmal das kleinste Kraftmaß in der hierherüber nötigen Gedächtnisbelastung; dann darin, daß Volapük als ein ausgesprochener Retorten-Homunculus vorläufig wenigstens so gut wie gar keine Imponderabilien eigenen Sprachgeistes hätte, also an dieser Ecke auch nicht viel vergiften könnte. — Volapük würde sozusagen bloß mit dem bewußten Verstande gelernt und rührte nicht ins Sprachinnere.

Trotzdem bin ich kein Freund auch von Volapük. Als Geschäftssprache langte es. Wenn alle Kulturmenschen es lernten, könnte man sich für den praktischen Gebrauch in jedem fremden Lande damit helfen. Das Unglück ist aber, daß es gerade da versagt, wo die ganze Differenzierung der Kulturmenschheit in verschiedene Sprachindividualitäten ihren eigentlichen Nutzen bewährt.

Hinter jedem dieser großen Sprachindividuen steht eine große Literatur. In ihrer Eigenart jedesmal steckt der wahre Menschheitswert verschiedener Sprachen.

Man sagt wohl, jeder Menschheitsgedanke sei international. Es ist aber tatsächlich durchaus nicht dasselbe, ob ihn ein Franzose oder ein Deutscher sagt. Zum Glück nicht. Jeder sprachindividualisiert ihn anders und bringt so ein Mehr in die Welt.

Vor diesen Werten ist jegliches Benutzen einer „Übersetzung" ein äußerst armseliger Notbehelf, oft der nackte Tod. Es ist wie Gemälde in Worte übersetzt. Und hier ändert Volapük nichts. Ein Volapük-Dante wird nur noch schlechter sein als ein deutscher.

Um fremde Literaturen genießen zu können, kommen wir nicht um irgend eine echte Form fremdsprachlichen Unterrichts herum.

Man mag das einzuschränken suchen, indem man nur ein paar fremden Literaturen unerläßlichen Wert beimißt. Immer bleiben ein paar, man wird nie unter das halbe Dutzend kommen. In unserer verbesserten Schule soll man Lesen lernen. Aber wenn nun ein integrierender Teil des zu Lesenden in fremden Sprachen niedergelegt ist?

Eine Konzession muß gemacht werden. Aber sie muß auf ihr Mindestmaß herabgebracht werden.

Den festen Punkt gibt mir auch hier das Leben.

Der Schulunterricht in fremden Sprachen muß sich nach meiner Überzeugung mehr und mehr weise beschränken auf ein einziges Ziel: nämlich Verstehenlernen.

Nehmen wir ein Beispiel. Etwa Französisch. Sehen wir, wie es heute bei uns gelehrt wird.

Noch sind wir im Übergang ja erst zur vollen Würdigung der neueren Sprachen. Aber nehmen wir das Ideal eines tüchtigen Neuphilologen der Schule, die zu herrschen beginnt. Da wird Französisch in folgenden Formen, parallel oder genetisch sei jetzt einerlei, beigebracht. Erstens als trockene grammatische Knochenmahlzeit. Die scheide ich von vornherein aus im Sinne des früher Gesagten. Dann als Übersetzen aus dem französischen Text. Das wäre prägnant, was ich mit Verstehenlernen zum Zweck des Literaturgenusses meine. Dann als Verstehen des gesprochenen französischen Textes. Das gehörte ebenfalls zum Verstehenlernen, dieses mehr praktisch, realistisch gefaßt. Endlich als Übersetzen aus dem Deutschen ins Französische: als französisch schreiben Lernen, als französisch sprechen Lernen. Diese ganze letzte Rubrik halte ich für den Ballast, der über Bord kann.

Zunächst ist er gerade der gefährlichste Teil des Ganzen. Er bringt die Schädigungen am deutschen Sprachgefühl, die jede Beschäftigung mit Französisch auch als reine kursorische Lektüre und reines Eingewöhnen des Ohrs schon mit sich führt, erst zur lichterlohen Flamme, indem er aus dem Passiven ein Aktives macht. Wer lange falsch hört, spricht schließlich auch falsch. Das stimmt und paßt auch auf den Sprachgeist. Aber hundertmal

schlimmer, wenn systematisch auch noch Falschsprechen und Falschschreiben eingedrillt wird. Die Imponderabilien lassen sich nicht so vergewaltigen, sie stellen ihre Arbeit ein, das Sprachgefühl als Ganzes verloddert einfach.

Aber die offene Frage: m ü s s e n wir nicht auch diese Konzession machen?

Gut, ich kann jetzt Molière im Urtext lesen. Aber morgen komme ich nach Paris und stehe ratlos. Ich verstehe die Leute sehr gut, auch das habe ich ja gelernt. Aber sie verstehen mich nicht! Ich schreibe meinem Portier einen deutschen Zettel auf und er kann ihn nicht lesen. Meine Bildung ist halb geblieben, trotz Molière!

Ich bestreite nicht, daß h e u t e an dieser Stelle eine Schwierigkeit trivial zu Tage liegt, der durch eine gewisse Konzession sicherlich erst abgeholfen werden kann. Aber was ich aufs ernstlichste bestreite, das ist die dauernde Notwendigkeit dazu.

Es war ausgesucht diese praktische Notlage dem nicht verstehenden lebendigen Franzosen gegenüber, die zur Idee des Volapük geführt hat und die von dieser Idee in ihrer Art auch wirklich theoretisch besiegt wurde.

Aber es bedarf überhaupt nicht des Volapük dazu. Nötig ist bloß eine internationale Verständigung über die Form des fremdsprachlichen Unterrichts.

Deutscher wie Franzose lernen b e i d e die fremde Sprache v e r s t e h e n , der Deutsche französisch, der Franzose deutsch. Dann kann jeder im fremden Lande seine Muttersprache sprechen und schreiben, — der andere aber versteht ihn.

Umgekehrt jeder, zu dem der Fremde kommt, kann ruhig fortfahren, seine eigene Muttersprache zu sprechen und zu schreiben und wird ebenso vom andern verstanden.

Keiner von beiden braucht sein Sprachgefühl zu verhunzen durch aktives Eindringen in ein fremdes Revier.

Er duldet nur passiv den Andersredenden.

Sieht man nicht, welche enorme Masse zweckloser Doppelarbeit damit gespart ist?

Eine Hälfte mindestens (es ist die zugleich der Gehirn-

belastung nach schwerere und die sprachlich vergiftendere Hälfte) der Schularbeit im Fremdsprachenunterricht wird heute zweimal zu viel getan, hier bei uns einmal und einmal jenseits des Rheins. Wogegen bei der geringsten Verständigung hier und dort die jedesmal halbe Arbeit als absolut passende Hälften das Ganze, das gefordert ist, allein ergeben würden. Für jeden deutschen Jungen, jedes deutsche Mädchen lernten drüben je einer und je eines gleichzeitig mit, — und das wäre, unter Rettung beider Sprachen, wahrlich ein feines Geistesband, eines Menschheitsjahrhunderts würdig.

Einwand wird sein: daß dazu eine allgemeine Volksbildung gehörte.

Der Portier in Paris wird Dich halt doch nicht verstehen, weil er kein Gymnasium besucht hat. Aber was hat es überhaupt für einen Wert, von Zukunftsbesserungen zu reden, wenn wir an den Fortschritt dieser Volksbildung nicht glauben? Im Zopf unserer Schulverhältnisse wäre ja auch kein Titelchen Besserung zu erwarten, wenn das Ganze nicht stiege und mit seiner Logik die Dinge fortrisse, wie die große Sonne die kleine Erde auf die Sterne des Herkules mitreißt, sie mag wollen oder nicht.

* *
*

In dem Kampfe um unsere höheren Schulen bemerke ich in letzter Zeit eine gewisse Schwenkung. Der Kampf geht unaufhaltsam weiter, aber es ist, als sei ein anderes Regiment in den Vordergrund gestellt.

Der erste große Strauß galt zwischen der alten humanistischen Bildungsart und den Forderungen der Naturwissenschaft. Eng damit verknüpfte sich der Sonderfeldzug zu Gunsten der neueren Sprachen.

Beides aber, was hier der klassischen Methode entgegentrat, war ein Ergebnis von Realforderungen. Der klassische Philologe hinter seinem Homer und Horaz konnte mit Recht immer dabei die Gegensätze hinauftreiben auf Realismus contra Idealismus. In einer mehr und mehr realistischen Zeit, die zu Ver-

kehrszwecken Englisch, zu technischen Zwecken Mathematik verlangte, konnte er sich als Vertreter des Museums im großen alexandrinischen Sinne ansehen, das seine Marmorsäulen und geweihten Schriftrollen gegen den Bahnhof und die Fabrik stellte. Er konnte das wenigstens, wenn er sich so sah, wie es ein gewisses Traditionsideal seiner eigenen Tätigkeit in Goldschrift zeigte; und man sieht sich ja bei Prinzipienkämpfen immer selber im Scheuerglanz.

Eine neue Front, die jetzt langsam, aber doch schon ganz gut sichtbar gegen den Humanismus alter Schule vorzurücken beginnt, verschiebt aber gerade diesen Gegensatz aufs energischste.

Auch sie steht ausgesprochen auf der idealistischen Seite, sogar extrem auf dieser. Und ist doch feindlich.

Es ist die Front ä s t h e t i s c h e r Forderungen an die Schule.

Die humanistische Erziehung bekommt den Vorwurf, daß sie uns minderwertige Generationen erzogen habe im Sinne ästhetischen Gefühls. Die Kunstbarbarei unserer gebildeten Stände, das allgemeine Sinken intuitiver, elementarer Kunstkräfte in der Bildungsschicht des Volkes wird ihr zum Teil oder gar ganz schuld gegeben.

Und das greift ihr in gewissem Sinne ans Herz.

Denn es war, in der alten Theorie mindestens wieder, eine ihrer Geheimthesen ja gerade, daß sie Grammatik treibe als harte Schale für die süße Nuß ästhetischer Erziehung. Die Menschen sollten sich vor ihr in zwei Gruppen scheiden, — solche, die Homer gelesen hatten, und solche, die nicht; der Homer-Mensch war aber gezeichnet für sein Leben als ästhetischer Meusch. Und nun die Anklage, daß man eine Epoche ästhetischen Verfalls hervorgerufen habe!

Vergegenwärtige ich mir, woher die ersten starken Wurzeln der Opposition gegen das Humanistische auf beiden Gebieten überhaupt gewachsen sind, so stecken dahinter eben zunächst nicht theoretische, nachträgliche Erwägungen, sondern ganz direkte persönliche Erfahrungen — persönliche Erfahrungen, die aber von so und so vielen mit eiserner Folgerichtigkeit immer und immer wieder gemacht worden sind, bis endlich eine Armee Un-

zufriedener dastand, in der bloß einer zum Angriff zu blasen brauchte, so marschierte alles geschlossen vor.

Ein Naturwissenschaftler hatte es im Leben zu Ruf, Macht, Verdienst gebracht. Und er schaute von der gesunden, allseitig gesegneten Höhe seiner Stellung zurück auf seine Gymnasialjahre: dort hatten gerade die Fähigkeiten, die ihn nachher fast spielend leicht hochgebracht, als böse Allotria gegolten. Weil er über einen Apparat grübelte oder Pflanzen sammelte, anstatt unregelmäßige griechische Verba ohne alle Assoziationen auswendig zu lernen, wäre er nahezu an der Schwelle geistigen Lebens hoffnungslos gescheitert. Ein geborener Naturforscherkopf wie Liebig wurde von den klassischen Philologen unter seinen Lehrern, die es gut und schulgerecht meinten, als Typus eines mißratenen Früchtchens, als ein Schandfleck seiner Familie, als hoffnungsloser Idiot und Faulenzer gebrandmarkt. Mir sind Fälle geläufig von Mitschülern, die in ähnlichem Konflikt wirklich tragisch gestrandet sind, durch Selbstmord geendet haben oder buchstäblich geistig verhungert sind.

Was Wunder, wenn dem, der den Kontrast nachher richtig überschaut, die Galle überläuft, und er sich gegen eine Erziehungsmethode auflehnt, die seine wahren Gaben für nichts, ja für Sünde geachtet und ihn dafür im Namen geistiger Förderung mit etwas gequält hat, was er niemals gebraucht hat —, die das, was er hatte, verworfen, das aber, worin es ihm an Begabung mangelte, als Maßstab seiner Gesamtbeurteilung hartnäckig gewählt hat.

Und genau das Gleiche trifft auf den ästhetisch Begabten.

Der Dichter erinnert sich, wie er auf der Schulbank ein Spott seiner Lehrer gewesen ist. Daß er schon damals hübsche Verse machen konnte, daß er einen besseren Stil im deutschen Aufsatz schrieb als sein eigener Lehrer, galt nur als erschwerender Grund für seine Faulheit und Talentlosigkeit, weil er nicht gleichzeitig auch die rein mechanische Gedächtniskraft hatte, eine Unmenge an sich sinnloser, für sein Gehirn völlig assoziationsloser unregelmäßiger Verba zu behalten, oder nicht auch das Sprachgefühl für lateinischen Stil (das von dem für deutschen so fundamental verschieden ist) besaß.

Auch hier sind die Opfer furchtbar, die das falsche Prinzip reißt. Und auch hier ist es wahrlich nichts Apartes, nichts Gesuchtes, wenn der Künstler, der wirklich nachher durchgedrungen ist, der erfahren hat, wie reichlich das Bedürfnis gerade nach seiner Gabe in der Welt war, wie tausendfältig sie sich lohnte, — wenn er mit Erbitterung auf den Ort herabsieht, wo man ihm und seinen Eltern verheißen hatte, ihn für diese Welt, für das wirkliche Leben, zu erziehen, und wo man ihn dann in Wahrheit dieser sinnlosen Quälerei unterworfen hatte.

Nun werden aber der Naturwissenschaftler wie der ästhetische Mensch eines Tages auf der Höhe ihrer Kraft so stark, daß sie ein Wort mitzureden bekommen über Bestand oder Wechsel im höheren Schulwesen.

Und beide erinnern sich; der Naturforscher verlangt, daß in der Schule fortan die Naturgeschichte und was damit zusammenhängt, eine Hauptrolle spiele; der Künstler aber will den ganzen Unterricht abhängig gemacht sehen vom Ästhetischen.

Das ist der erste praktische Verlauf. Bereits haben wir die eine Konsequenz in einem gewaltigen Mehr an Naturwissenschaft, das zum Schrecken der Philologen überall als „Einlage" in das alte humanistische Gebäude soll und sichtlich dabei die Mauern überhaupt sprengt, ein Durcheinander erzeugend, vor dem im Augenblick niemand recht Rat weiß, auch der Forderer nicht. Die ästhetischen Thesen klopfen aber auch bereits an die Tür. Und alles will herrschen.

Da erhebt sich aber ganz unverkennbar eine neue Möglichkeit.

So lange das humanistische Gymnasium existiert, hatte es auch seinen ganz bestimmten Prozentsatz Schüler, die kreuzvernagelt waren für Mathematik, für ein physikalisches Experiment, für intuitiven deutschen Stil und Vers und jegliche ausübende Kunst, die dafür aber das entschiedenste grammatikalische Talent besaßen, die den Feldherrnstab des klassischen Philologen von Sexta an im Tornister trugen, die mit ausgesprochenem Fremdsprachtalent und Übersetzertalent als Spiel überwanden, woran die armen Gehirne der anderen Sorte hoffnungslos sich zermarterten. Sollen diese Elemente j e t z t die vergewaltigten sein?

Sollen sie krampfhaft Physik treiben oder auf ihre ästhetischen Fähigkeiten hin beurteilt werden?

Der Besonnene wird hier sofort einlenken.

Nein, so darf die Sache nicht wieder gehen. Es muß eben von allem das rechte Maß gegeben werden. Ein Teil Humanistisches mag im alten Sinne bleiben, aber dazu soll ein entsprechendes Teil Naturwissenschaft treten, das ihm die Stange hält, und ein ebenso großes Teil ästhetische Schulung.

Das klingt wieder gewiß bestechend, und wo an unseren Lehrplänen heute gemodelt wird, da geht es immer wesentlich auch auf diese gute Mittelkur hinaus.

Die Lehrpläne werden aber dabei immer schlechter, der Druck auf die Schülergehirne wird immer größer im ganzen und gelernt wird in Summa immer weniger etwas Rechtes.

Der Humanist aber lächelt.

Er sagt uns plötzlich, daß es gerade so kommen muß. Man habe eben gegen die Grundregel verstoßen, die als weiseste dem ganzen humanistischen Unterricht zugrunde liege. Wir haben ja gar nicht, sagt er, klassische Philologie und Altertumskunde deshalb getrieben, weil wir das Wissen von diesen Dingen für das Höchste und einzig Wichtige hielten. Wir haben sie getrieben, um an einem Exempel zur Methode zu erziehen, zur idealistischen Methode. Das Wissen ist viel zu groß. Das können wir gar nicht übermitteln. So haben wir uns auf ein Symbol beschränkt, um an dem Methode beizubringen. Diesen Weg habt ihr aber leichtsinnig ganz verloren. Ihr stopft das Wissen selber heuschoberhaft in die Schule und erreicht nur, daß alle Methode darüber zum Teufel geht und der Stoff doch nicht bewältigt wird!

Ich habe dieses Argument oben schon auf seinen Wert und seine praktische Erfüllung hin besprochen. Es ist nützlich, es auch für die alte goldene Zeit des Humanismus noch mit einem Streifgedanken hier einzuschränken.

Als die humanistische Erziehung aufkam, steckte alles wesentliche Wissen der Kulturmenschheit tatsächlich, außer in der Bibel, noch im klassischen Altertum; dessen Sprachen waren das abso-

lute, das einzige Tor zu diesem Wissen, — man trieb Philologie also als Doppelbrücke: zur Methode, aber zugleich auch zum Wissendwerden selbst. Erst allmählich hat sich das von einander gelöst. Erst als das Wissen handgreiflich nicht mehr bloß bei den alten Autoren steckte, kam der Pädagogensatz von der reinen Methode und dem bloß symbolischen Exempel auf.

Immerhin bleibt gerade er für mein Gefühl der einzige, mit dem man sich noch einmal auseinandersetzen könnte zu Gunsten einer altklassischen Erziehung. Mit dem Wissen geht es nicht, es ist zu riesig; also beschränken wir uns auf ein Exempel und geben das gründlich; wir nehmen griechische Verba und irreale Bedingungssätze; im Prinzip könnten wir auch Kometenbahnen berechnen lassen als Exempel. Früher hörte man regelmäßig noch als Argument, daß man gerade Latein und Griechisch wähle, weil doch auch sachlich kein gebildeter Mensch ohne Cicero leben könne. Heute gehört dazu schon ein starrer Kopf; es ist zu viel darüber gelacht worden. So hört man jetzt schon öfter: man wähle das Exempel der Antike gerade mit Fleiß, um etwas recht Fernes, vom Tagesgeräusch und der Fülle des Konkreten Ablenkendes der abstrakten Methodenlehre unterzulegen.

Je schärfer man das aber wieder betont, desto mehr will sich nun doch eine andere Stimme regen.

Haben wir im Jugendunterricht heute wirklich die Zeit, eine ganze lange Reihe der frischesten Jahre bloß einer Vorschule für Methode zuzuweisen?

Wir müssen doch nicht mit Utopien, sondern mit der realen Welt rechnen, der Welt von heute. Unsere Erziehung geschieht nicht im Kloster fürs Kloster. So gut wie jeder soll nachher in einen Beruf hinein. In jedem Beruf wachsen aber die Anforderungen. Man denke, was ein Naturwissenschaftler heute mehr zu lernen hat für sein engstes Fach! Alles will rückwärts mehr Raum haben, möchte dem Gymnasium schon ein Stück doch von Sachlernen aufpacken, damit es später nicht zuviel wird. Gerade der geistige Daseinskampf wird immer stärker. Wer früher aufsteht, hat unendlichen Vorteil.

Von dieser Seite kommt die methodologische Erziehung ohne

Sachzusammenhang doch im Konflikt mit einer wachsenden Zeitforderung. Und gegen den Strom der Zeit kommt schließlich nichts an. Vom Boden des Berufes erscheinen diese Gymnasialjahre mehr und mehr wie ein Luxus, den wir uns auf die Dauer nicht leisten können. Der Idealismus hat aber immer verlorenes Spiel, wenn er sich in dieser Weise abstrakt gegen grobe Kampf-ums-Dasein-Prinzipien auflehnen will.

Man könnte noch eine Lanze einlegen, wenn man sagte: diese Gymnasialjahre sind eine physische Schonzeit, eine Reservezeit zur Stählung zunächst einmal der Gesundheit; sie sollen eine Anzahl Jahre lustiger Jugendfreiheit garantieren, nötig, um später die immer schwereren Forderungen des Berufslebens zu ertragen.

Ja, du lieber Himmel, wenn davon nur etwas wahr wäre.

Wie die Dinge heute liegen, sind es in Wahrheit schon ganz schwere Belastungsjahre. Man muß die Brillen, die schlechten Lungen, das ganze Heer physischer Schäden sehen, die diese Jahre des Stillsitzens auf der Schulbank heranziehen, — ein nettes Gegenteil eines Reservefonds!

Nein, diese Jahre sind schon hineingezogen in die härteste Arbeit, in diesem Punkte unterscheidet sich die angebliche Methodenerziehung in gar nichts von der späteren beruflichen Sachschulung.

Es gibt zweifellos sogar eine ganze Anzahl geistiger Berufe, die zu keiner Zeit so ungesund sind wie das Klassenpferchsystem unserer Schulen.

Zumal beim eigentlichen Lebensberuf wenigstens in den günstigeren Fällen noch ein großes geistiges Gesundheitsprinzip hinzutritt: nämlich das Prinzip der F r e i w i l l i g k e i t in der Arbeit.

Es ist ja ein himmelgroßer sanitärer Unterschied, ob ich eine schwere Arbeit gern tue oder ob ich sie als Zwang empfinde. Dieser Punkt ist eigentlich so einfach, daß er nicht ausgeführt zu werden braucht.

Vergessen wollen wir natürlich nicht die Masse unliebsamer, widerwillig erfüllter Zwangsarbeit auch in den Lebensberufen mit der äußersten Steigerung, daß die ganze Berufswahl eine

verkehrte war, etwa einem Arzt das ganze ärztliche Tun in der Seele ein Greuel ist; das geht ins Kuddelmuddel moderner Möglichkeiten durch schiefe soziale Nötigungen; aber sicher ist es nicht der normale Stand der Dinge.

Für unsere Gymnasialerziehung ist dagegen der reine Zwang in ungezählten, schlechterdings vom Prinzip selber aus unvermeidlichen Fällen die Regel. Und er fällt nur da fort, wo durch ganz besondere Lage eine natürliche Gabe in dem Schüler schon mit dem Schulstoff zusammenläuft.

In diesem Fall entwickelt sich allerdings bereits auf der Schulbank ein gewisser Vorzustand, eine Art Raupenstand des guten Berufslebens.

Der Schüler mit keimender philologischer Anlage, mit intuitivem Sinn für das abstrakt Logische der Grammatik, das Schachspiel gleichsam dieser Dinge, mit angeborenem, aufs leichteste zu entwickelndem Sprachlerntalent — er wird dieses geheimnisvolle, geistig gesund haltende Plus in der Tat genau bei unserem klassisch-philologischen Unterricht empfinden.

Ein anderer wird beim deutschen Aufsatz in der feinen Linie dieser Harmonie sich fühlen.

Ein dritter — und hier ist das Entgegenkommen oder auch Nichtentgegenkommen von jeher selbst den schwächsten Beobachtern aufgefallen — wird in die Mathematikstunde die Gabe der Veranlagung und damit die „Freiwilligkeit" hineinbringen.

Das Unglück ist bloß, daß die Gabe durchweg eben nur für den einen Unterrichtszweig verliehen zu sein pflegt, dafür aber für die anderen gerade gar nichts da ist.

Ist die Schule also bloß auf ein Feld — etwa das philologische — eingestellt, so blüht hier eine kleine Begabungselite, der Rest aber wird dem Zwang und der Unlust ausgeliefert. Ist die Schule dagegen — in dem jetzt so oft herrschenden Sinne — das Ideal des Eklektischen und will von allem gleichmäßig etwas, so wütet der Zwang gar über alle und der ethische Gewinn ist zuletzt gar keiner, jeder flucht der Schulzeit in der Erinnerung, während

drüben doch die Elitegruppe wenigstens eine gute Erinnerung wie an eine erste Berufszeit sich wahrte.

Ich weiß wohl, wie hier das Argument vom „Fleiß" sich in gewisser hergebrachter Lehrrede einmischt.

Das ist gar nichts, heißt es, daß ihr aus Gottesgabe schon aus euch heraus einen guten Aufsatz schreiben könnt. Um das braucht ihr nicht gelobt zu werden. Gerade ihr sollt nun in dem, wozu euch die Gabe fehlt, etwa im Latein, euren Fleiß zeigen. Den lohnen wir dann, denn er ist wirklich euer Verdienst.

Ich denke an etwas ganz anderes dabei.

Zunächst an den unglaublichen Fleiß, der sich einstellt, wo eine Gabe ist. Was leisten Jungen mit technischer Veranlagung beispielsweise in dieser Hinsicht freiwillig von früh auf! Mit welchem Fleiß bricht, wo sie da ist, die Künstlergabe durch! Soll dieses ungeheure gegebene Kapital unbenützt bleiben, bloß weil Freude darin ist? Und soll dafür das ganze Fleißkapital künstlich da angehäuft werden, wo es niemals etwas an Dingen schafft?

Denn vergessen wir nicht: aus einem Menschen ohne Philologengabe wird doch nie ein echter Philologe, auch mit allem Fleiß. Sachlich ist die hier getane Arbeit wertlos. Liegt seine Gabe im Technischen oder Mathematischen oder Ästhetischen, so wird er vom Tage an, da er die Schule verläßt, doch sich dort hinüber wenden, er wird in der Linie des „kleinsten Kraftmaßes" durchbrechen — und er wird, wenn ihm Erfolg beschieden sein soll, ihn in dieser seiner eigenen Linie erlangen und nirgendwo sonst. All seine Gabe und all seinen Fleiß wird er hier nötig haben, denn die Konkurrenz ist auch im engsten Fachgebiet durchweg riesig, und er wird den auslachen, der ihm kommt und sagt: das sei eben alles nichtig und nicht des ethischen Menschen wert, weil es Gottesgabe sei und nicht abstrakter Pflichtfleiß ohne Können — also nicht totes Ringen ums Unmögliche. Mit anderen Worten: gerade wer eine Gabe und ihren freudigen Fleiß hat, weiß am besten, wieviel immer höhere Pflichten daraus wieder erwachsen — wie jede Gabe nach Menschenschicksal noch nicht das Ideal selber ist, sondern nur ein Annäherungswert an ein solches.

Man frage doch unserer besten Dichter einen, ob seine Dichter-

gabe ein ethisches Faulbett war, oder einen Helmholtz, ob sein doch gewiß angeborenes mathematisches Talent ihn zum Müßiggänger bestimmt hat, der keine Ansatzstelle ethischer Taten in der Linie dieses seines Talentes besaß.

Gerade weil die Gabe den Fleiß in logischem Zusammenhang erzeugt, deshalb weiß ich nicht, wozu noch einmal eine besondere Fleißschulung an einem im Erfolg nichtigen Objekt nötig sein soll. Zu Wiederholungen haben wir aber im modernen Leben, wenn je, keine Zeit mehr.

Ich meine aber, gerade die letzte Betrachtung hat uns ganz von selber auf den Punkt geführt, der eine gewisse Lösung der Schwierigkeiten verheißen könnte.

Unsere höhere Schule müßte überhaupt nicht zunächst fragen: sollen wir das lehren — oder jenes — Philologie oder Mathematik oder Ästhetik — oder sollen wir alles miteinander lehren — dabei aber die Schüler selber als eine prinzipiell einheitliche Masse betrachten, die nun als Ganzes auf diesen oder jenen gewählten Lehrinhalt zuzustutzen wäre.

Sondern sie müßte ihre Programmberatung anfangen mit zwei Sätzen, die sich zunächst ausschließlich mit den Schülern beschäftigen.

Diese Schüler, lautet der erste Satz, bringen ganz verschiedene „Gottesgaben" — Talente — mit.

Der andere Satz aber sagt: jedes Talent ist wirklich die Gottesgabe des Menschen; im großen Konkurrenzkampf ist es das absolut Entscheidende, wenn der Mensch auch nur e i n Talent besitzt und bewährt, es ist sein Pfund, das ihm verliehen ist, die Chance seines Durchkommens.

Mir sind beide Sätze durch immer wiederholte Lebenserfahrung gesichert.

Bei den „Talenten" meine ich dabei nicht jetzt den Gradunterschied. Ich meine Unterschiede gewisser prinzipieller Anlagen. Gabe für Mathematik. Gabe eines Sprachgefühls für die eigene Schriftsprache. Und so fort.

Ich habe durchaus gefunden, daß die Grundlagen dieser Richtungstalente auf die höhere Schule ausnahmslos schon m i t-

gebracht werden. Sie sind mit dem kleinsten Sextanerlein da. Es sind Methodenunterschiede, die im intuitiven Spiel der Aufmerksamkeit und der Assoziationen liegen.

Der eine sieht das rascher, der andere jenes. Dieser faßt einen logischen Satzbau rascher, hellsehender, folgerichtiger, jener eine ästhetische Folge; dieser eine mathematische Konstellation, jener das Problem einer Maschine.

Das „Wissen" spielt dabei zunächst keine eigentliche Rolle.

Gewöhnlich verblüfft jeder allerdings rasch auf seinem Talentgebiet auch durch mehr Wissen; aber das liegt an jenem freudigen Fleiß für das leichteste, erfolgreichste Feld. Es ist wertvoll, gerade auf diese methodologische Seite hinzuweisen auch gegenüber jenem Satz, daß das Gymnasium nicht so sehr eine Wissensanstalt als eine Stätte einheitlicher methodologischer Erziehung sei. Wenn aber nun gerade in der Methode von Anfang an die stärksten Begabungsdifferenzen stecken! Wir erziehen etwa allgemein auf ästhetische Methode — und einer hat ausgesprochene technische Methode als Gabe im Blick. Was dann?

Vielleicht wirft man noch ein, es gebe jedenfalls stets auch einen Prozentsatz Schüler ganz ohne solche innere Blickbegabung.

Ich bezweifle das.

Ich rede natürlich nicht von wirklichen Idioten, die überhaupt nicht in eine höhere Schule der Gesunden passen. Im übrigen zeigt mir aber wieder meine Lebenserfahrung irgendeine Gabe als conditio sine qua non bei jedem Menschen.

Es trübt unseren Blick ja zum Teil gerade die verkehrte Behandlung dieser Gaben in unserer heutigen Schule, die verhängnisvolle Verkehrtleitung der Gabe in widerstrebende Bahnen hinein, das Jammern der Lehrer über absolute „Talentlosigkeit" — Jammern notabene etwa des klassischen Philologen über das ihm nicht greifbare Mathematikertalent!

Dann kommt die Einseitigkeit noch einmal im ganzen unserer höheren Schulen gegen technische Talente. Weil die Eltern so viel Geld haben, ihren Sohn ins Gymnasium zu schicken, werden Mechanikergaben, sagen wir gerade heraus, im edelsten Sinne:

Handwerkergaben, bei ihm nicht als Gabe gerechnet, er soll griechische Vokabeln lernen: natürlich hapert's da, und der Junge selbst gewöhnt sich wohl, seine Naturgabe als Allotria zu betrachten, er zwängt sich in eine falsche Bahn und wird dort dann allerdings ein Exempel für „Talentlosigkeit".

Auch jenen zweiten Satz möchte ich nicht einseitig auf den Gradunterschied von großem und kleinem Talent ausdehnen.

Natürlich: das große Talent kommt auf jedem Gebiet viel leichter überhaupt durchs Leben als das kleine. Aber davon rede ich jetzt nicht. Ich meine: jeder, ob groß, ob klein im Grade, hat in seiner Gabe seine Lebenschance.

Wenn ich einen Schüler sehe, der schon in Sexta einen auffällig guten deutschen Aufsatz ohne besonderes Ächzen aus dem Ärmel schüttelt, so braucht das gewiß deshalb kein werdender Goethe zu sein. Aber ich sage mir: dieser Junge hat sein Kapital. Mit den Konsequenzen eines guten deutschen Aufsatzes, mit dem gefälligen Stil, aus dem Sprachgefühl spricht, mit der Übersicht, einen Stoff in ein paar Seiten zu fangen, daß eine „Darstellung" entsteht —, mit alle dem kann heute einer vollkommen gut sein Brot verdienen. Er kann es, natürlich Hemmnisse aller Art sonst zugestanden: die gelten aber überall.

Ebenso kann einer sein Leben auf mathematische Gaben bauen.

Für alle jene Grundgaben hat unser Berufsleben offene Bahnen.

Das Einzige, was nottut, ist, daß diese zunächst ganz intuitiv, ohne Einsicht des betreffenden kleinen Jungen selbst, auftauchende Gabe erkannt wird, daß sie entwickelt wird, und daß alle übrigen Fähigkeiten nur um sie als den Schwerpunkt gruppiert werden, nur im Hinblick auf sie und ihre Zwecke ausgebaut werden. Den entscheidenden Rest muß dann die Berührung mit dem Lebenskampf selbst dazu tun.

Mit diesen letzten Sätzen ist aber schon das Programm der höheren Schule, wie es mir vorschwebt, gegeben.

Die höhere Schule in meiner Auffassung kennt kein Gros von Normalknaben (alles trifft übrigens selbstverständlich im ge-

gebenen Falle auf Mädchen ebenso!), die als absolut unbeschriebene Schiefertafeln in eine Sexta eintreten, um nun auf dem Wege des Zwanges mit einem anderswo im höheren Rat beschlossenen Inhalt möglich gleichmäßig beschrieben zu werden.

Die Aufgabe der Schule ist, etwas zu finden und zu entwickeln.

Ihre erste Pflicht entsprechend ist: nicht den neu aufgenommenen jüngsten Zöglingen möglichst rasch etwas beizubringen, sondern sie zunächst einmal kennen zu lernen.

Die erste, unterste Klasse bildet die Klasse der Talentprobe.

Der Lehrer versucht, durch schlichte Proben, die jedenfalls sehr wenig Zwang erfordern würden, die Masse der ihm gegebenen Individualitäten auf größere Rubriken nach dem Talent zu ordnen.

Für Gradunterschiede wäre das ja eine Sisyphusarbeit. Bei der Artgruppierung, wie ich sie meine, handelt es sich meiner festen Überzeugung nach nur um einen gewissen Kreis ewig wiederkehrender Rubriken.

Das mathematische Talent, das Talent für deutschen Aufsatz, das Talent für Zeichnen, das Talent für rein technische Fertigkeiten, das Sprachtalent könnten ohne Mühe gefunden und in die Rubriken verteilt werden. In zwei Jahren etwa wäre das bequem zu überschauen. Die Wahl könnte durchaus schon mit einem ersten, und zwar diesmal sehr allgemeinen, alle Zweige berücksichtigenden Wissensunterricht verknüpft sein —, doch alles im Gegensatz zu heute auf den Gesichtspunkt des „Kennenlernens" der Schüler seitens der Lehrer eingestellt, nicht auf immer verschärfte Zucht an den Ecken, wo der Einzelschüler nicht mitkommt.

Diese Einleitungsphase der Schule könnte für den Schüler alles eher sein als eine erste Leidensstation.

Man sagt ja wohl, die Schule solle zuerst auch auf den eisernen Ernst des Lebens einschulen, und entschuldigt damit eine Fülle wohlgemeinter, aber als Faktum offenkundiger Grausamkeiten, die noch im Alter als Alpträume uns wiederzukehren pflegen.

Ich kann auch dem nicht beipflichten.

Man könnte das gleich auf die Jugendjahre überhaupt übertragen, könnte sagen: um auf die Bitterkeiten und Entsagungen des Lebens vorzubereiten, sei eine harte, zerquälte, unfrohe Jugend das beste; es sei am vorteilhaftesten, ein Kind zwischen lauter Ruten und Schrecknissen, unter einem Hagel roher, herzloser Worte, hinter Gefängnisgittern und bei Särgen aufwachsen zu lassen.

Die laute Praxis ruft uns zu, daß der größte Schatz, das ewige Palladium und Refugium, der unzerstörbare geistige wie physische Jungbrunnen des späteren Lebens gerade umgekehrt eine helle, gemütswarme, gehegte Jugend ist.

Heller sollen wir die Welt machen, nicht auch noch da verfinstern, wo die Wahl bei uns steht! Jedes Stückchen Licht ist nicht bloß ein Kontrastwert, es ist ein positives Mehr.

Und ich frage mich, warum diese schlichte, jedermann eigentlich geläufige Wahrheit bei der Schule auf einmal nicht mehr gelten soll, bei der doch Wohl und Wehe erst recht in unserer Hand sind?

Warum sie in der Erinnerung aus allen Gemütswerten herausreißen?

Jene Probeklassen würden zunächst wenigstens einmal einen friedlicheren Übergang ermöglichen. Ich denke mir auch den Konnex mit den Eltern in ihr noch viel enger. Wie viel könnten sie hinzutun zur Unterstützung dieses wählenden, nicht zustutzenden Lehrers. Den Eltern würde ihrerseits ja dafür in Mehrerem unmittelbar geholfen, was jetzt ihrem pädagogisch weniger geschulten Blick überlassen bleibt.

Diese Probeklasse müßte nämlich unbedingt ein gemeinsames Institut sein, jenseits dessen erst eine Sonderung in das eintreten könnte, was wir heute in Begriffen wie „Gymnasium", „Realgymnasium", „Gewerbeschule" vor Augen zu haben pflegen.

Diese großen Rubriken wären ja im Grunde nichts als bloß räumlich getrennte größte Talentklassen.

Die Talentklassen aber bilden überhaupt meine zweite Stufe.

Nach Absolvierung der Probeklasse wäre die Masse der jungen Schüler auf ihre Gaben hin in so und so viel Gruppen gesondert. Bei diesen wäre Deutsch, bei jenen Zeichnen, bei jenen Sprachen, bei jenen Mathematik dominierend. Das erste Zeugnis dieser Art wäre zweifellos für alle das merkwürdigste und wohl für ihr ganzes Leben das ausschlaggebende Dokument. Alle würden es mit wahrer Freude empfangen, die Eltern es mit eben solcher Freude lesen. Denn es lautete ja nicht „gut" oder „schlecht" — es bliebe völlig im Positiven, gäbe einfach die Direktive. Sie aufzunehmen — und zwar für alle Rubriken, die ja unter sich gleichwertig gälten — dienten jetzt die Talentklassen.

Jede Rubrik bildete darin eine Klasse für sich in der Weise des folgenden Beispiels.

Aus der Probeklasse sollen zehn Köpfe ausgewählt worden sein auf die Gabe des deutschen Aufsatzes hin. Lehrer, Eltern, sie selbst wüßten fortan, daß der Schwerpunkt ihres Lebens hier liege — im Deutschen. Die künftigen Schriftsteller aller Art, mit Einschluß der Poeten, zählten hier herein. (Nur ein völlig weltfremder Philologe, nebenbei bemerkt, kann heute noch den närrischen Satz verfechten, den man allerdings auf Schulen und bei Gesprächen von Lehrern mit besorgten Vätern noch vielfach hören kann: es seien das brotlose Künste. Die Gabe guten Stils, vom echten Dichter ganz zu schweigen, ist im modernen Leben eine der unmittelbar günstigsten Chancen, die es überhaupt gibt!)

Alle Erziehung stellte also ihren Brennpunkt fernerhin bei diesen zehn auf Deutsch ein. Sie wären die bevorzugt „deutsche Klasse" und blieben es durch die sonst zu wahrende Rangfolge aller weiteren Klassenstufen hindurch konsequent. Sie erhielten ihren deutschen Unterricht für sich. Ihr deutscher Lehrer wäre ihr Ordinarius, von dem alle Entscheidungen über Anstieg in höhere Klassen abhingen.

Dieser ihr deutscher Unterricht könnte schon in den Gymnasialjahren ein ganz beträchtliches Pensum mehr erledigen als

der gewöhnliche von heute, könnte eine erste echte Einführung in alles direkt hier Nötige werden.

Denn immer arbeitete diese Unterrichtsstunde ja mit entgegenkommendem Begabungsmaterial, und es arbeitete in ihr mit der freiwillige Fleiß der Begabung.

Der Lehrer, nicht mehr genötigt, Widerwilligen etwas Fremdes einzudrillen, wäre immer mehr bloß der Freund, der natürliche Berater einer von selbst durch eigene Entwickelungskraft arbeitenden Eliteklasse.

Ich habe dieses Verhältnis oft beobachten können: zwischen solchem aus sich im Gabenfach arbeitenden Schüler und seinem Lehrer — etwa dem mathematisch Begabten und dem Mathematiklehrer. Das sind die Lehrer, die man nachher nicht als Büttel, sondern als liebe Freunde in der Erinnerung hat!

Neben diesen Elitestunden, die kontinuierlich durch alle Klassenstufen sein eigentliches Lernzentrum bildeten, würde der Schüler allerdings dann auch noch eine Anzahl anderer Lehrstunden erhalten, die aber jetzt ausgesprochen nur Allgemeinbildungszwecken dienten.

Es bleibt gewiß nützlich, daß auch der künftige Berufsschriftsteller, Berufsphilologe, Berufszeichner etwas von Mathematik etwa kennen gelernt habe. Diese Schüler werden also auch eine gemeinsame Mathematikstunde stufenweise mitmachen — doch eine mit ganz anderem Lehrplan als die für die etwa unten schon ausgesonderten zehn Begabungsmathematiker.

Von diesen Stunden wird kein Wertzeugnis über Versetzungen und ähnliches abhängen.

In ihnen wird beileibe nicht etwa wie heute das volle Normalmaß dessen eingepaukt werden, was genügen könnte, damit (wie man heute so oft hört) „du vielleicht einmal dein Brot auch mit Mathematik verdienen kannst“.

Nein, das soll keiner von dieser mathematisch ausgemerzten, negativen Elite!

Erscheint jene Eliteklasse aus ihren Gründen im freiwilligen Sinne vom Zwang entlastet, so könnten es diese reinen An-

regungsklassen in ihrer ausgesprochenen Sekundärstellung aus ihren eigenen Gründen erst recht sein.

Die Auswendiglernerei im heutigen Sinne könnte an den meisten Stellen ganz fortfallen, durch Anschauung, gemeinsame Lektüre und überhaupt echte Anregung im Unterricht selbst (ohne häusliche Arbeiten und Überhören) ersetzt werden. Jedenfalls würde die Entlastung, die auf eine Masse Stunden so käme, hier selbständig entgegenarbeiten.

Wäre es doch vor allem für den Lehrer Entlastung von der Angst, nicht genug für den künftigen „Brotberuf" getan zu haben; diese ganzen Gebiete lägen ja jetzt gar nicht mehr im Gesichtsfeld der Brotberuferziehung.

Umgekehrt kämen aber, was Rang der Lehrer anbetrifft, wieder auch solche jetzt zu einer echten Ordinariusstelle mit Berufszielen in der Aufgabe, die früher ein reines Anhängsel des maßgebenden Lehrerkollegiums waren: zum Beispiel der Zeichenlehrer. Was ist Zeichnen für eine eminente Brotkunst! Und wie hat das humanistische Gymnasium sie und ihren Vertreter stets behandelt!

Noch auf das Eine sei hingewiesen.

Es wäre denkbar, die von mir skizzierte höhere Schule zunächst durch Übergänge aus unseren bestehenden herauszuentwickeln.

Die Talentfrage müßte als solche als Ziel anerkannt werden. In den unteren Klassen müßte denn auch mehr und mehr beachtet werden, in welchem Fache sich einer auszeichnet. Dieses Fach müßte bei allen Zeugnissen und Versetzungen als sein entscheidendes Fach gelten. Der Lehrer in diesem Fache müßte stets das entscheidende Wort über ihn haben. In allen anderen Fächern, zumal je weiter sie sich stofflich von diesem unterscheiden, müßte für ihn dagegen immer mehr eine äußerste Toleranz gelten, er müßte mehr als Hospitant betrachtet werden, bei dem genügt, wenn er nur zuhört und allgemein folgt.

In dieser Form könnte man das Gefüge des heutigen Klassensystems ungefähr so lassen wie es ist, und käme doch auf ein höheres ethisches Niveau, es hörte das Jammern, Anschnauzen

und Bestrafen größtenteils auf, denn man hätte in jeder einzelnen Lehrstunde immer nur ein paar aktiv und intensiv arbeitende Begabungsschüler: ein paar „Auserwählte“ — und daneben einen Anhang allgemein „Berufener“, die so weit indifferent wären, von denen der Lehrer sich freute, wenn etwas hängen bliebe und allgemeine Eindrücke sich bildeten, vor denen es aber keinerlei Standpunkt des Engels oder räudigen Schafes gäbe, da die Angst um die Berufserziehung nicht ins Spiel käme.

Die besonderen Elitestunden aber fielen hier noch fort: auch der Elitemathematiker nähme seine Mathematikstunde mit allen anderen.

Ich glaube nur, daß der Übelstand darin läge, daß der rasche Fortschritt der Begabungselite durch die doch immer vorhandene Rücksicht auf das Gros gehemmt würde. Gerade dieses raschere Schreiten mit seiner erweiterten Wissensaneignung ist aber ja eine Forderung, wo sich so trefflich modern gesteigertes Mehrbedürfnis an Sachwissen und unsere Eliteerziehung auf Grund der Begabung die Hände reichen würden — man würde also doch gerade hier nicht dauernd Konzessionen dulden, und so würde die Entwickelung, einmal angeregt, bald wohl von selbst in das tiefere Fahrwasser der ganzen Reform einlenken.

Jedenfalls liegt für mich bei der Idee dieser Erziehungsart das Entscheidende in der doppelten Lösung, die mir darin aufzutauchen scheint. Sie bringt einen Vorteil für das ganze Reale, den Existenzkampf, die Berufs- und Brotfrage. Und sie bringt auch einen für das Ethische der Erziehung, sie sucht eine ewige Quelle des Mißlichen, Unfrohen, Widerwärtigen zu verstopfen.

Immer hat es mich zum Grübeln angeregt, daß unsere bestehende höhere Schule ein Doppelmanko hatte: sie gibt nicht genug nackten Vorteil für das ganz schlecht und recht „Praktische“ — und sie ist auch keine ethische Anstalt, die um des inneren Seelengewinnes und Gemütsgewinnes etwas von jenem Realen aufs Spiel setzen könnte.

Von den besten, edelsten Männern im späteren Leben hört man die ewige Klage: es hat uns nichts genützt — und es hat uns außerdem so gequält, daß wir heute noch in der Erinnerung

den Dingen von damals fluchen wie ein ohnmächtiger Sklave; das ist denn doch keine nüchtern-praktische — und es ist ganz gewiß noch weniger eine ethische Wirkung. Nur wer an beiden Stellen bessern könnte, der dürfte hoffen, einen brauchbaren Vorschlag beigebracht zu haben.

Schließlich muß auch der konservativste klassische Philologe zugeben: im Stadium des Herumdokterns sind wir heute doch einmal, hier drücken wir uns nicht mehr vorbei. So mag ein Vorschlag mehr auf alle Fälle ohne Schaden in die Masse eingehen.

— Ende. —

Von diesem Buche sind vorher in Zeitschriften veröffentlicht worden: S. 1—8, 314—352 in der Wiener „Zeit", S. 9—14 im „Berliner Lokal-Anzeiger", S. 15—26, 35—42 im „Literarischen Echo", S. 27—34, 164—170, 241—248, 249—256, 278—283, 291—297 in der „Woche", 43—82, 200—240 in der „Deutschen Welt", 83—107, 158—164, 170—185 in der „Frankfurter Zeitung", 108—128 in der „Wiener Mode", 129—136 im „Tag", 137—157 in den „Münchener Neuesten Nachrichten", 186—199 in der „Gesellschaft", 257—278, 283—290 in „Über Land und Meer", 297—313 in der „Täglichen Rundschau".

Werke von Wilhelm Bölsche.

Naturwissenschaftliche und ästhetische:

Das Liebesleben in der Natur. Eine Entwickelungsgeschichte der Liebe. 3 Bände. Leipzig, bei Diederichs.

Von Sonnen und Sonnenstäubchen. Kosmische Wanderungen. Berlin, bei Bondi.

Vom Bazillus zum Affenmenschen. Naturwissenschaftliche Plaudereien. Leipzig, bei Diederichs.

Hinter der Weltstadt. Gedanken zur ästhetischen Kultur. Leipzig, bei Diederichs.

Die Eroberung des Menschen. Berlin, bei Wunder.

Goethe im 20. Jahrhundert. Berlin, bei Wunder.

Ernst Haeckel. Ein Lebensbild. Leipzig, bei Seemanns Nachfolger.

Charles Darwin. Ein Lebensbild. Berlin, bei Voigtländer.

Entwickelungsgeschichte der Natur. 2 Bände. Neudamm, bei Neumann.

Aus der Schneegrube. Gedanken zur Naturforschung. Dresden, bei Carl Reißner.

Dichterische:

Die Mittagsgöttin. Roman. 2 Bände. Leipzig, bei Diederichs.

Der Zauber des Königs Arpus. Eine lustige Geschichte. Leipzig, bei Carl Reißner. Zweite, völlig umgearbeitete Auflage 1902.
